# ДАРВИНИЗМЪ

## КРИТИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНІЕ

Н. Я. ДАНИЛЕВСКАГО.

**ТОМЪ I, ЧАСТЬ II.**

СЪ 15 ПРИЛОЖЕНІЯМИ.

ИЗДАНІЕ МЕРКУРІЯ ЕЛЕАЗАРОВИЧА КОМАРОВА.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

**1885.**

# ДАРВИНИЗМЪ

## КРИТИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНІЕ

Н. Я. ДАНИЛЕВСКАГО.

Will without motive, power without design, thought oposed to reason, would be abmirable in explaining a chaos, but would render little aid in accounting for anything else.

J. F. W. Herschel,

**ТОМЪ I, ЧАСТЬ II.**

СЪ 15 ПРИЛОЖЕНІЯМИ.

ИЗДАНІЕ МЕРКУРІЯ ЕЛЕАЗАРОВИЧА КОМАРОВА.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1885.

# ОГЛАВЛЕНІЕ

## ВТОРОЙ ЧАСТИ ПЕРВАГО ТОМА.

вому подбору.—*У рыбъ* онъ не могъ дѣйствовать.—Способъ метанія икры его не допускаетъ.—Наблюденія надъ гольянами и лососями.—Необъяснимость окраски рыбъ и цѣлями защиты.—Красиво и ярко окрашенное семейство чешуеперыхъ.—*Окраска раковинъ*, отлагаемая только на поверхности, часто покрытой эпидермой. —*Окраска, какъ защита насѣкомыхъ.*—Примѣры *гусеницъ.*—Окраска возможно рѣзко отличающихся отъ цвѣта своего мѣстопребыванія.—Несообразность Вейсманова объясненія полосатости гусеницъ.—*Mimicry*, какъ средство защиты,—опять не болѣе какъ частность.—Часто подражаніе къ защитѣ не служитъ. — Бабочки, похожія на пчелъ. — Глазки, рисунки, странныя формы и положенія гусеницъ, какъ средство пугать птицъ. — Несообразность этого объясненія.—*Совершенныя насѣкомыя.*—Логическая ошибка при выводѣ окраски насѣкомыхъ изъ соображеній о защитѣ.—**Раковины.**—Скульптура ихъ.—Свойства спиралей улиткообразныхъ раковинъ, ихъ эмбріональные завитки и крышечки.—Логариѳмическая и конхоспираль. — Сравненіе геометрическаго построенія раковинъ съ пчелинымъ сотомъ.—Рисунки аммонитовъ.—**Нервація крыльевъ насѣкомыхъ. — Постоянство относительной длины перьевъ въ крылѣ птицъ. — Безразличіе признаковъ, характеризующихъ самые типы животнаго царства:** внутренній или внѣшній скелетъ; спинное или брюшное расположеніе нервной системы. — Оправданіе дерзости этого положенія. — Точное опредѣленіе понятія безразличія признаковъ.—Они не могли ни фиксироваться, ни произойти подборомъ.

**Первоначальная защита Дарвина:** 1) *Униженіе значенія морфологическихъ признаковъ.*—2) *Невозможность рѣшить, что важно, и что неважно для организмовъ.*—И то и другое—не болѣе, какъ отговорки.—3) *Непосредственное вліяніе внѣшнихъ условій.*—Незначительность его признана самимъ Дарвиномъ, и приведенные примѣры подъ него не подходятъ.—4) *Соотносительное развитіе.*—5) *Реверсія.*—6) *Унаслѣдованіе.*—Оно не рѣшаетъ, а только отдаляетъ затрудненіе, что признаетъ и Дарвинъ.—Пояснительный примѣръ установленія майоратовъ.

**Возраженіе Негели.—Вліяніе его на ученіе Дарвина и новая его защита.**—Она безсодержательна, исполнена внутреннихъ противорѣчій и есть замаскированный неопредѣленными выраженіями отказъ отъ ученія о подборѣ.

**Вспомогательное и дополнительное начало совершенствованія.**—По своему смыслу и значенію, оно уступаетъ даже такимъ понятіямъ, какъ жизненная сила или отвращеніе отъ пустоты.—Это совершенно мистическій, ничего необъясняющій принципъ.—Многіе признаки, безразличные съ точки зрѣнія полезности, безразличны и съ точки зрѣнія совершенства.—Принципы совершенствованія и подбора исключаютъ другъ друга.—Трудъ образованія и охраненія организмовъ не можетъ быть раздѣленъ между ними.

**Положеніе, что міръ построенный на Дарвиновомъ началѣ, не соотвѣтствуетъ міру дѣйствительному,—представленное съ другой точки зрѣнія.** Первое мое сомнѣніе въ Дарвинизмѣ.—Неосновательное повидимому, оно въ сущности справедливо, будучи доказываемо инымъ путемъ.—Органическій міръ, происшедшій по адаптативнымъ началамъ, долженъ быть отпечаткомъ внѣшней среды, если и не по прямому ея воздѣйствію, какъ начала творческаго, то по косвенному, какъ начала критическаго.—Поясненія примѣромъ изданія журналовъ.—Согласенъ ли съ этимъ міръ дѣйствительности.—Въ немъ ясно выражено преобладаніе начала морфологическаго.—Почему дѣленіе и группировка организмовъ по приноровительнымъ типамъ представляется намъ нелѣпымъ.—Единственное возможно возраженіе противъ моего довода.—Опроверженіе его прямое и сравненіемъ съ типами климатовъ.

**Заключеніе.**

**опредѣленности** (видоваго характера) **опредѣляющихъ, но и самаго опредѣляемаго организмовъ.**—Поясненіе примѣрами.—Бездоказательность Дарвинова примѣра трехъ овечьихъ породъ.—Непослѣдовательность въ обращеніи съ вѣроятностями.—Возвращеніе къ общему объясненію Дарвина.—Возраженіе Бэра.—Развитіе его.—Число нынѣ живущихъ видовъ и средняя продолжительность жизни вида требуютъ происхожденія трехъ видовъ ежегодно.—Какъ должно бы это выказаться.—Разборъ возможнаго возраженія Дарвинистовъ.—Исчезновеніе видовъ и разновидностей—процессъ болѣе медленный, чѣмъ ихъ возникновеніе.—**Около трети видовъ должны бы находиться въ неопредѣленномъ переходномъ состояніи.**—Другое необходимое слѣдствіе:—что по **опытамъ гибридаціи тѣ же самыя формы должны относиться другъ къ другу, то какъ виды, то какъ разновидности.**

2) **Отсутствіе слѣдовъ трансформаціи въ ископаемыхъ формахъ.** — По теоріи вѣроятностей, **неполнота палеонтологическихъ документовъ не можетъ скрыть существеннаго характера переходности формъ.**—Увеличеніе площади палеонтологически изслѣдованныхъ странъ, не можетъ даже приблизительно пропорціонально увеличить числа ископаемыхъ формъ.—**Оцѣнка степени неполноты палеонтологическихъ документовъ.**—Отношеніе числа видовъ къ числу родовъ нѣкоторыхъ классовъ въ нѣкоторыхъ формаціяхъ не уступаетъ таковому въ живой природѣ.—Это свидѣтельствуетъ о приблизительно одинаковой степени изслѣдовательности.—Для подтвержденія Дарвинова ученія было бы достаточно и одной хорошо изслѣдованной группы животныхъ въ рядѣ формацій. — **Изслѣдованіе трилобитовъ Баррандомъ.** — Краткое описаніе ихъ.—Исторія ихъ противорѣчитъ требованіямъ Дарвинизма.—Трилобиты представляютъ документы довольно полные.—Особенная полнота ихъ въ Богемскомъ бассейнѣ.—Ихъ было достаточно для изученія тончайшихъ чертъ строенія образа жизни, половыхъ различій и даже процесса индивидуальнаго развитія отъ самыхъ яицъ.—Геологическія условія осажденія трилобитныхъ слоевъ. — Распредѣленіе родовыхъ и видовыхъ формъ по слоямъ.—**Для объясненія его путемъ Дарвинизма, надо принять исчезновеніе не менѣе 15 промежуточныхъ формацій и этажей.** — Объясненіе фактовъ переселеніемъ изъ другихъ мѣстностей. — Колоніи Барранда.—Это только перемѣщаетъ затрудненіе.—Различныя черты организаціи трилобитовъ не представляютъ соотвѣтствія между ихъ развитіемъ и послѣдовательностью геологическаго появленія.—Сухопутные, нынѣ живущіе и дилювіальные моллюски Мадеры и Порто-Санто по изслѣдованіямъ Альберса. — **Вся геологія и палеонтологія вообще и въ цѣломъ показываютъ тоже, что трилобиты въ частности.**—Дарвинова гипотеза требуетъ признанія множества исчезнувшихъ или неизвѣстныхъ формацій и этажей.—Невѣроятность такого предположенія граничитъ съ невозможностью.—Вновь находимыя формаціи, съ неизвѣстными прежде формами, представляютъ лишь новыя затрудненія для Дарвинова ученія.—Іейелевъ примѣръ С. Кассіанскихъ тріасовыхъ слоевъ.—Сравненіе результатовъ новыхъ палеонтологическихъ изслѣдованій съ результатами изслѣдованій новыхъ флоръ или фаунъ.

Одна неполнота геологическихъ документовъ не объясняетъ отсутствія слѣдовъ трансформаціоннаго процесса.—Четыре условія, коимъ объясненіе это должно удовлетворять.—**Разборъ Дарвинова ученія о перемежаемости геологическихъ формацій.**—Неосновательность выводовъ изъ изслѣдованія отдѣльныхъ странъ.—Неосновательность предположенія перерыва размывательнаго дѣйствія водъ съ перемѣною минералогическаго состава осадковъ.—Раковины долго сохраняются и безъ обволакиванія охранительнымъ минеральнымъ слоемъ.—Формаціи опусканія дѣйствительно имѣютъ больше шансовъ на сохраненіе, но нерѣдко должны сохраняться и формаціи поднятія.—Перечисленіе случаевъ сохраненія.—Сносъ цѣлыхъ формацій атмосферическими агентами невѣроятенъ.—Формаціи опусканія, формаціи поднятія.—Характеръ морскаго дна.—Крымъ и Архангельская губернія, какъ примѣры измѣненій въ береговыхъ

Безкрылый чистикъ вѣроятно не вымеръ, а только удалился на сѣверъ.

**Веллингтонія и Гинко.** Примѣры вымирающихъ или вымершихъ въ историческое время деревьевъ.—**Животныя, вымершія въ недавнее геологическое время: Мамонтъ.**—Изобиліе его остатковъ.—Ни дѣятельность человѣка, ни измѣненія климата и ледяного покрова не объясняютъ.—И онъ не былъ вытѣсненъ своимъ потомствомъ, хотя такіе замѣстители, т. е. разновидности коренной формы и появлялись.—*Rhinoceros tichorhynus.*—Исторія Вилуйскаго носорога. — Его отличительные признаки и мѣсто въ системѣ. — **Американскіе тяжелоходы.— Исчезнувшіе виды американскихъ лошадей,** — самый убѣдительный примѣръ несостоятельности Дарвинова объясненія. — Особая трудность, проистекающая изъ благопріятности условій для размноженія лошадей въ Америкѣ.—Исторія введенія и размноженія ихъ тамъ.—Разборъ причинъ вымиранія американскихъ лошадей.—Вымираніе столькихъ видовъ и сильное размноженіе вновь ввезенныхъ лошадей равняются настоящему опыту, опровергающему Дарвиново объясненіе.—Значеніе приведенныхъ примѣровъ вымиранія для теоріи подбора вообще.

**Недостаточность времени для Дарвинова процесса происхожденія организмовъ.**—Необходимость и возможность приблизительнаго опредѣленія продолжительности обоихъ сравниваемыхъ процессовъ.

**Опредѣленіе продолжительности процесса дифференцировки организмовъ.**—Естественная система.—Образное представленіе сродства группъ пространственными между ними разстояніями.—Они возрастаютъ, по меньшей мѣрѣ, въ геометрической прогрессіи.—Приблизительное опредѣленіе наименьшей величины показателя ея.—Сравненіе съ разстояніями небесныхъ свѣтилъ.—Переводъ разстояній въ пространствѣ на разстоянія во времени.—Числовое опредѣленіе перваго члена прогрессіи.—Данныя для низшихъ организмовъ.—Гипотетическая продолжительность времени существованія человѣка.—И при опредѣленіи, составляющемъ крайній минимумъ, дифференцировка организмовъ потребуетъ десятковъ милліардовъ лѣтъ. — Оно сильно преуменьшено.—Необходимость сложной прогрессіи.—Новая уступка. — Невозможность дробныхъ показателей прогрессіи.—Со всѣмъ тѣмъ изъ милліардовъ не выходимъ.

**Опредѣленіе продолжительности геологическаго времени.** — Единственнымъ масштабомъ можетъ служить вычисленіе времени охлажденія земли.—Геологическаго времени далеко не хватаетъ.—**Дарвинъ выпутывается изъ этого затрудненія, лишь противорѣча и Лейелю и самому себѣ.**—Еще защита Дарвина.—Неосновательность ея.—Изъ двухъ предположеній уступить должно менѣе вѣроятное.

**Устраненіе опредѣленія годами сравниваемыхъ періодовъ времени.** — Продолжительность жизни вида превосходитъ время отложенія формаціи.—Причины такого предположенія. — Видъ, который получитъ лѣстница животныхъ при продолжительности жизни вида въ $1\frac{1}{2}$ формаціи, и при наименьшемъ показателѣ прогрессіи.—Проведеніе по ней человѣка сверху внизъ.—Для безпозвоночныхъ мѣста на лѣстницѣ, т. е. въ формаціяхъ, не остается.—Еще новыя уступки.—И при нихъ времени далеко не достаетъ.—Недопустимость большаго числа исчезнувшихъ или скрытыхъ формацій.

**Заключеніе о времени.**

Логическія ошибки Дарвина. Причины успѣха его ученія. Несостоятельность его, какъ съ положительно научной, такъ и съ философской точки зрѣнія.

**Перечисленіе 15 главныхъ ошибочныхъ выводовъ Дарвина, дѣлающихъ его ученіе фактически невозможнымъ.**

**Логическія ошибки, приведшія Дарвина къ ложнымъ заключеніямъ, лежащія въ** основаніи его ученія. — **1) Неправильная и пристрастная оцѣнка вѣроятностей.— 2) Двойственность логики.—3) Признаніе и преувеличеніе выгодной для теоріи стороны явленій и упущеніе изъ виду невыгодной. — 4) Логическая непослѣдовательность.—5) Недостаточность глубины анализа.—6) Довольствованіе невыдержанными и недостаточными аналогіями. — 7) Смѣшеніе опредѣлившихся формъ строенія у установившихся видовъ съ возникновеніемъ ихъ. — 8) Неточность въ опредѣленіи существенныхъ для теоріи понятій.—9) Увлеченія теоріею до забвенія или упущеніе изъ виду фактовъ, съ нею несогласныхъ.—10) Неправильное пониманіе требованій отъ научной теоріи.**

Психическія и національныя причины ошибокъ Дарвина.—Причины почти безпримѣрнаго успѣха его теоріи. — **1) Своевременность ея появленія** совпаденіемъ **а) съ господствомъ крайняго матеріализма; б) съ господствомъ идеи развитія,** хотя въ отношеніи къ первому она не давала механическаго объясненія, а ко второму была лишь ложнымъ подобіемъ эволюціи. — **2) Необычайная удобопонятность, ясность и простота ученія.**—Эти качества—плохой симптомъ для морфологической теоріи.— Доказательства этого парадокса сравненіемъ филогенезиса съ онтогенезисомъ и исторіею эмбріологіи.

**Общіе итоги моего изслѣдованія:**

**1) Съ точки зрѣнія положительной науки.** — **а) Ученію Дарвина недостаетъ объективнаго основанія.**—Поясненіе этого разборомъ объясненія движенія небесныхъ тѣлъ, даваемаго астрономіею. — **б) Самаго объяснительнаго начала Дарвинова ученія—естественнаго подбора въ природѣ не существуетъ.**—Опроверженіе Дарвинизма, сосредоточенное въ одинъ силлогизмъ. — Съ точки зрѣнія положительной науки виды постоянны, но не исконны и не вѣчны.—Происхожденіе и исчезаніе ихъ лежитъ пока внѣ области положительной науки.—Дарвинизмъ лишенъ всякаго положительно-научнаго значенія.—Еще доказательство этого.—Почему Кювье и его школа не признали и не могли признать трансформаціонной теоріи?—Для сего необходимо было перескочить черезъ факты.—Единственная побудительная причина къ тому—соблазнъ теоріи, предлагающей удовлетворяющій умъ способъ процесса трансформаціи.—Съ тѣхъ поръ и при Дарвинизмѣ обстоятельства не измѣнились.—Остается все та же необходимость перескоковъ безъ достаточной побудительной причины. — Допустимъ ли такой перескокъ, при какихъ бы-то ни было побужденіяхъ?—Невѣрность аналогіи съ Коперниковой системой; она не перескакивала ни черезъ одинъ фактъ, а только черезъ неправильныя умозаключенія.

**2) Съ точки зрѣнія умозрительной или философской.** — Границы положительной науки не совпадаютъ съ границами человѣческой мысли.—Притязанія позивитизма отвергаются нашею природою.—Правильное отношеніе эмпиризма и умозрѣнія.— Различеніе французами **науки и философіи** указываетъ на ихъ взаимное отношеніе.— Примѣненіе къ Дарвинизму.—Съ спекулятивной точки зрѣнія можно допустить только идею снисхожденія и непремѣнно скачками.—Ближайшія и дальнѣйшія аналогіи.—

Единственная руководящая нить при этомъ умозрительномъ филогенезисѣ есть онтогенезисъ.—Онтогенезисъ есть развитіе, а развитіе—эпигенесисъ.—Сравненія эпигенетическаго развитія съ вылѣпляемою статуею.—Процессъ филогенезиса, также какъ и онтогенезиса постижимъ въ своей сущности лишь какъ процессъ идеальный, т. е. интеллектуальный. — Мнимый скачекъ въ моемъ выводѣ. — Трансмутація по внутреннему закону развитія.—Келликеръ.—Что̀ такое законы природы.—Законъ ничего не объясняетъ, но есть именно то, что̀ требуетъ объясненія.—Три возможныхъ взгляда на происхождѐніе о̀рганизмовъ: Дарвина, Келликера и Бэра.—Различныя ихъ группировки.—Почему я имѣлъ право сдѣлать вышеупомянутый скачекъ.

Дарвиново ученіе есть философія природы, объемлющая ея біологическую, психическую и космогоническую стороны.—Подборъ долженъ быть началомъ, преобразующимъ хаосъ въ космосъ — и есть начало а̀бсолютной случайности. — Эмпедоклъ и Дарвинъ. — За несостоятельностью псевдотелеологіи — и отсутствіемъ механическаго объясненія въ телеологіи заключается единственно возможное постиженіе морфологическихъ явленій.

Главный выводъ со стороны теоретической.—Шахматная игра.—Какъ понимать цѣлесообразность природы.—Дарвинизмъ съ эстетической точки зрѣнія.—Шиллерово покрывало Изиды.

---

---

## Замѣченныя погрѣшности во II части.

### Недосмотры, требующіе исправленія прежде чтенія.

| *Стран.* | *Стр* | *Напечатано:* | *Слѣдуетъ:* |
|---|---|---|---|
| 3 | 12 сверху: | и представляющихъ | представляющихъ |
| 23 | 3 и 4 снизу: | цѣли постановляющія | цѣли постановляющій |
| 49 | 19 снизу: | происхожденіе путемъ | путемъ |
| 58 | 6 сверху: | укорачивается | онѣ укорачиваются |
| 76 | 3 » | изъ рода | изъ ряда |
| 93 | 10 » | милліардовъ | милліоновъ |
| 96 | 5 и 4 снизу: | Душистыя кухонныя растенія . . . | Это заглавіе отдѣла |
| 123 | 12 » | на все бы уменьшались | все бы уменьшались |
| 137 | 7 » | начало | начала |
| 144 | 20 » | стѣнкѣ | спинкѣ |
| 148 | 11 сверху: | Всѣ эти растенія | Многія изъ этихъ растеній |
| 151 | 14 снизу: | обереганія | обезпеченія |
| » | 1 » | то никакой | и никакой |
| 180 | 12 » | чернаго | горнаго |
| 183 | 8 » | на коемъ | на коихъ |

### Опечатки.

| *Стран.* | *Стр.* | *Напечатано:* | *Слѣдуетъ:* |
|---|---|---|---|
| 6 | 9 снизу: | Seeckel | Seckel |
| » | 4 » | счастія | счастій |
| 25 | 8 сверху: | ихъ | его |
| 28 | 16 снизу: | припаровленныхъ | припоровленныхъ |
| 36 | 36 сверху: | цитата | цитаты |
| 39 | 18 » | (Solex) | (Soles) |
| 40 | 4 снизу | въ подстрочн. примѣч.: между нимъ | между ними |
| 52 | 10 » | осетровъ съ судаками | осетровъ; съ судаками |
| 56 | 3 сверху: | видѣли | видимъ |
| 60 | 2 » | clypeota | clypeata |
| 61 | 10 » | cumo | comb |
| 83 | 14 » | сотни | сотню |

| *Стран.* | *Стр.* | *Напечатано:* | *Слѣдуетъ:* |
|---|---|---|---|
| 88 | 3 снизу: | приведеннаго | приведенныхъ |
| 96 | 15 сверху | въ примѣч.: сѣмени | сѣмена |
| 98 | 20 » | его | ея |
| » | 12 снизу: | Горлюпа | горлюпа |
| 121 | 8 » | условія | условіе |
| 144 | 8 сверху: | $^0$ = | 0 = |

# ДАРВИНИЗМЪ.

## КРИТИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНІЕ.

---

## ГЛАВА VIII.

### Невозможность естественнаго подбора по внутренней и существенной несостоятельности этого начала.

**Устраненіе подбора скрещиваніемъ.**—Вліяніе скрещиванія не уравновѣшивается выгодностью измѣненій при ихъ возникновеніи. — Упущеніе изъ виду Дарвиномъ двухъ существеннѣйшихъ возраженій.

**Вліяніе скрещиванья.**—Умственный опытъ. — Цѣль и условія его: выводъ искусственнымъ подборомъ пятилепестной сирени.—Шансы уравненія числа 5-ти-лепестныхъ и 4-лепестныхъ цвѣтковъ.

**Оцѣнка ослабленія вліянія скрещиванья полезностью нараждающагося признака.**—Троякій характеръ возникающихъ измѣненій:—1) *Часто они вредны.*—2) *Всегда безполезны.*—Сравненіе искусственнаго, методическаго, безсознательнаго и естественнаго подборовъ по степени полезности начинающихся признаковъ.—Примѣръ американскаго хорька.—Смѣшеніе переходовъ систематическихъ съ генеалогическими — одна изъ постоянныхъ ошибокъ Дарвиновой аргументаціи.—3) *Всегда малочисленны.*—Примѣръ игры въ банкъ.—Ошибочность расчета численной потери при борьбѣ двухъ формъ.—Еще примѣръ игры въ банкъ.

**Подробный анализъ вредности, безполезности, или безразличія возникающихъ измѣненій. Случай невозможности постепеннаго перехода.**—Вредъ при переходѣ отъ лазанія къ хожденію.—Общій вредъ отъ неодновременности измѣненій въ органахъ.—Ошибочность общаго пріема Дарвина, при доказательствахъ полезности, возникающихъ чертъ строенія: а) Примѣры переходовъ недостаточно переходны.—б) Выгодность зачинающагося строенія мотивируется аналогіей съ установившимися уже видами.—в) Не обращается вниманія на свойства жизненныхъ условій, мотивирующихъ выгоду измѣненій.

**Споръ Дарвина съ Мивартомъ.**—1) **Жираффа.**—Выгода отъ большаго роста выказывается лишь при происхожденіи большимъ скачкомъ, и нѣкоторыя другія соображенія.—2) **Камбала.**—Краткое описаніе строенія.—Возраженіе Миварта и отвѣтъ Дарвина.—Способность косить глазъ принадлежность ли особей или результатъ долговременной

наслѣдственной передачи? — Въ первомъ случаѣ получится ученіе Ламарка, при второмъ Мивартъ правъ. — Употребленіе и неупотребленіе органовъ недостаточно для объясненія асиметріи камбалъ.—Съ Дарвиновой точки зрѣнія необходимо прибѣгнуть къ подбору.—Пользы, достаточно мотивирующей подборъ, не оказывается ни для глазъ, ни для другихъ чертъ строенія.—Балансъ выгодъ и невыгодъ строенія камбалъ.— Трудность образованія камбальихъ особенностей, при сравненіи съ другими плоскими рыбами и съ животными, у коихъ лишеніе или изуродованіе органа обусловливалось обстоятельствами ихъ мѣстожительства. — Слѣпыя насѣкомыя, раки отшельники.— Благопріятно ли положеніе камбалъ? — Ихъ относительная малочисленность, при чрезвычайной плодовитости.—3) **Китовый усъ.**—Ошибочность методы отождествленія систематическаго ряда переходовъ съ рядомъ генетическимъ.—Опроверженіе ея примѣнительно къ данному случаю. — Аллегорія манежа, перестраивавшагося на казарму и жилой домъ.—Бездоказательность аналогическаго ряда, осуществленнаго при другихъ условіяхъ. — Строеніе рта китовъ. — Возраженіе Миварта и отвѣтъ Дарвина. — Hyperoodon. — Аналогическій рядъ пластинчатоклювыхъ водныхъ птицъ. — Причин несоотвѣтственности между рядами этихъ птицъ и китообразныхъ. — Невозможность проведенія между ними генетической аналогіи.—Circulus viciosus.—Если не статически, то динамически проявляющаяся предустановленность цѣлей.—4) **Неприведенный Мивартомъ примѣръ реморы.**—Описаніе присасывательнаго органа.—Невозможность происхожденія его постепеннымъ преобразованіемъ перваго спиннаго плавника путемъ подбора и расхожденія характеровъ.

При чтеніи главнаго сочиненія Дарвина, его: Origin of species by means of natural selection поражала меня, и думаю поразитъ всякаго внимательнаго и не ослѣпленнаго читателя, одна странная черта. Дарвинъ съ чрезвычайною обстоятельностью, остроуміемъ, проницательностью, многообъемлемостью и многосторонностью проводитъ свое ученіе черезъ всю область зоологіи и ботаники. Естественная классификація нынѣ живущихъ животныхъ и растеній, ихъ палеонтологическіе остатки, нравы и инстинкты, географическое распредѣленіе, эмбріологія, тончайшія черты строенія, зачаточные органы и промежуточныя, такъ называемыя, синтетическія формы, гибриды и ублюдки между видами и разновидностями,—все это обращаетъ на себя его вниманіе; вездѣ находитъ онъ подтвержденія своей теоріи, или устраняетъ, представляющіяся для нея затрудненія, и тѣмъ обезоруживаетъ читателя, который поражается этою массою доказательствъ положительныхъ и отрицательныхъ; всѣ его недоразумѣнія устраняются одно за другимъ, онъ побѣжденъ и привлекается на сторону автора. Дарвинъ представляется ему какъ бы Ньютономъ и вмѣстѣ Лапласомъ своей теоріи, не только открывшимъ законы органическихъ формъ, но проведшимъ ихъ по всѣмъ частностямъ ихъ проявленій.

Но вмѣстѣ съ тѣмъ изъ трехъ главныхъ возраженій, которыя неминуемо представляются всякому мыслящему читателю, именно: 1) что свободное скрещиваніе должно постоянно уничтожать всѣ индивидуальныя измѣненія (служащія точкою отправленія для всего процесса)

при ихъ возникновенiи, и не допускать накопленiя ихъ; 2) что предлагаемымъ имъ путемъ не могутъ произойти безполезные и безразличные признаки, которые такъ многочисленны у животныхъ, а у растенiй рѣшительно преобладаютъ, и притомъ составляютъ самыя крупныя, важныя, существенныя черты строенiя; 3) что безчисленныя переходныя формы, едва замѣтными оттѣнками переливающiяся одна въ другую, и которыя должны составлять остатки, слѣды, такъ сказать шлаки, того процесса, которымъ выработываются опредѣленныя органическiя формы въ лабораторiи природы,—въ ней однакоже совершенно отсутствуютъ; онъ, изо всѣхъ этихъ трехъ капитальныхъ возраженiй, обращаетъ вниманiе только на послѣднее, и какъ-нибудь съ нимъ справляется; два же первыхъ оставляетъ безъ должнаго вниманiя. Нельзя сказать, чтобы онъ ихъ совершенно упустилъ изъ виду,—онъ и самъ, отъ времени до времени, то въ одномъ, то въ другомъ мѣстѣ, скажетъ объ нихъ нѣсколько словъ, совершенно ничего впрочемъ не разъясняющихъ, или упоминаетъ о возраженiяхъ, сдѣланныхъ другими, признаетъ за ними нѣкоторую силу; но затѣмъ все остается по старому, и онъ продолжаетъ свои выводы и доводы, какъ будто этихъ возраженiй, имъ нисколько не опровергнутыхъ, вовсе и не существовало. Мало этого, онъ, какъ мы увидимъ ниже, самъ употребляетъ ихъ въ опроверженiе нѣкоторыхъ, представляющихся ему неудобными, предположенiй; но не видитъ, или не хочетъ видѣть, что они имѣютъ точно такую же и даже еще бóльшую силу, не въ этихъ только частныхъ случаяхъ, но по отношенiю ко всей его теорiи.

Въ настоящей и въ слѣдующей главахъ я намѣренъ, со всею подробностью, разсмотрѣть и разобрать первое изъ перечисленныхъ мною возраженiй, и показать съ очевидною ясностью всю его силу, въ конецъ сокрушающую теорiю.

## *Влiянiе скрещиванiя.*

Для начала я попрошу читателя продѣлать со мною слѣдующiй опытъ, не на дѣлѣ,—для этого потребовалось бы много десятковъ лѣтъ,—а только умственно. Умственный опытъ! Но совмѣстимы ли эти понятiя, не противорѣчатъ ли они другъ другу? Думаю, что иногда не противорѣчатъ и совмѣстимы. Иногда опытъ даетъ совершенно неожиданный результатъ, вовсе не имѣвшiйся въ виду экспериментаторомъ—ну хоть такъ, напримѣръ, говорятъ былъ открытъ порохъ Бертольдомъ Шварцомъ. Этого конечно мы отъ нашего умственнаго опыта ожидать не можемъ. Но въ большинствѣ случаевъ,—и это собственно и

есть настоящая цѣль опытовъ, — производящій опытъ вопрошаетъ природу, — и все искусство его (не говоря о практической снаровкѣ) заключается въ томъ, чтобы поставить вопросъ такъ, какъ долженъ его ставить хорошій предсѣдатель суда присяжнымъ, т. е. чтобы природа могла отвѣчать простымъ *да* или *нѣтъ*. Но если оба отвѣта подходятъ для нашей цѣли, или лучше сказать, ежели одинъ изъ этихъ отвѣтовъ для насъ безразличенъ, то незачѣмъ и прибѣгать къ дѣйствительному опыту; въ такомъ случаѣ можно довольствоваться опытомъ умственнымъ. Но тогда, скажутъ, зачѣмъ же и вообще дѣлать его? Затѣмъ, чтобы опредѣлить мѣру явленія. Но, возразятъ опять, умственный опытъ и мѣры указать не можетъ. Совершенно справедливо, если эта мѣра должна быть точная; если же намъ достаточно приближенія, то мы можемъ и имъ довольствоваться. Есть очень много вопросовъ, гдѣ такое приближеніе вполнѣ достаточно, и гдѣ бо̀льшая точность даже ни къ чему бы и не послужила. Недавно, говоря о пчелахъ, живущихъ въ совершенно безлюдной странѣ, я упоминалъ, о странномъ вопросѣ: есть ли два дерева съ одинаковымъ числомъ листьевъ? Начать, для рѣшенія его, считать листья—было бы безуміемъ. Онъ и безъ того рѣшается абсолютно вѣрно. Чтобы привести другой примѣръ позволю себѣ уклониться въ сторону. Въ то время, когда я это писалъ, Россію занималъ вопросъ о кавказскомъ транзитѣ, и по этому случаю собирались всевозможныя числовыя данныя о нашей торговлѣ съ Персіею и пр. Но вѣдь отвѣтъ былъ столь ясенъ, столь очевиденъ, можно сказать столь неизбѣженъ, что все это собираніе данныхъ было настоящимъ считаніемъ листьевъ — совершеннымъ злоупотребленіемъ статистики.

Чтобы опредѣлить мѣру явленія въ томъ умственномъ опытѣ, который желаю предложить, будетъ вполнѣ достаточно, если мы наши гипотетическія числа поставимъ на границѣ той величины ихъ, которая говоритъ въ нашу пользу и той, которая говоритъ противъ насъ; а если гдѣ эта граница сомнительна, то наклонимъ ихъ въ сторону намъ противную на столько, чтобы было очевидно, что мы болѣе чѣмъ безпристрастны. Итакъ начнемъ.

Всѣмъ извѣстно, что у обыкновенной сирени цвѣтокъ вѣнчика состоитъ изъ трубочки, раздѣляющейся на четыре разрѣза, которые обыкновенно называютъ лепестками, и мы будемъ ихъ называть такъ для краткости. Но между четырехлепестными цвѣтками встрѣчаются изрѣдка пяти-и болѣе-лепестные, которые называются *счастьями*. Выберемъ такой пятилепестный цвѣтокъ и оплодотворимъ его пылью также пятилепестнаго. Пусть наше оплодотвореніе удастся и сѣмена

созрѣютъ. Посѣемъ ихъ. Вотъ тутъ-то отвѣтъ природы и можетъ быть двоякій. Можетъ случиться, что на выведенной нами сирени число счастій нисколько не увеличится;—опытъ значитъ не удался. Но такая неудача для насъ совершенно безразлична. Мы вѣдь наши опыты производимъ не съ садоводною цѣлью, и собственно до сирени намъ никакого дѣла нѣтъ. Сирень и ея цвѣтки для насъ не ариѳметически опредѣленная величина, а алгебраическое *a* или *b*, подъ которыми мы разумѣемъ любое растеніе, даже любой организмъ и любой органъ. Не увеличивается число счастій—это спеціальное дѣло сирени; ну такъ увеличится, уменьшится, или вообще измѣнится число, мѣра или форма какихъ-нибудь признаковъ какого-нибудь организма при скрещиваніи особей и представляющихъ индивидуальныя измѣненія, предполагаемыя благопріятными; и мы смѣло принимаемъ поэтому, что число пятилепестныхъ цвѣтковъ у насъ увеличилось. Вѣдь этимъ мы вѣсы наклоняемъ въ сторону Дарвинизма, а не въ противную. При повтореніи опыта съ этою новою сиренью,—въ третьемъ поколѣніи число счастіи еще увеличится и т. д. и мы наконецъ получимъ сирень всю съ пятилепестными цвѣтками; по вѣнчику она приметъ форму жасмина. Но и такъ далеко намъ не нужно вести опыта; для насъ будетъ достаточно, если половина цвѣтковъ сдѣлается пятилепестными, тогда уже шансы оплодотворенія пятилепестныхъ — пятилепестными, четырехлепестныхъ — четырехлепестными и пятилепестныхъ четырехлепестными совершенно сравняются, и мы можемъ предоставить нашу сирень самой себѣ, оградивъ ее только отъ оплодотворенія пылью прочихъ, не усовершенствованныхъ сиреней.

Если нашъ новый признакъ полезенъ, онъ побѣдитъ прежнюю форму, и пятилепестная сирень замѣнитъ четырехлепестную (въ нашемъ только саду конечно); если же онъ безразличенъ—останутся обѣ формы, причемъ сохранятся и формы промежуточныя, смѣшанныя, съ цвѣтками обоихъ сортовъ въ различной пропорціи. Это опять таки для насъ безразлично. Но спрашивается, почему же этого не случается ни въ нашихъ садахъ, ни въ природѣ?—благо отечество сирени теперь стало извѣстнымъ. Въ садахъ сирень существуетъ сотни лѣтъ и разводится въ огромныхъ количествахъ, а въ природѣ, во всякомъ случаѣ, существуетъ уже десятки, если не сотни тысячъ лѣтъ. Можетъ быть потому, что пятилепестные вѣнчики не представляютъ для сирени бо̀льшей пользы, чѣмъ четырехлепестные. Можетъ быть; пока противъ этого спорить не будемъ—это мы разсмотримъ въ послѣдствіи (т. е. опять таки, не относительно сирени собственно, которая для насъ вѣдь только

алгебраическая величина, а вообще, насколько польза зачинающагося признака можетъ усилить вѣроятность его накопленія).

Но если можно указать другую причину, которая не *можетъ быть* только, а навѣрное дѣйствуетъ, то намъ вѣдь въ этомъ предположеніи не будетъ и надобности; мы можемъ отвѣчать, подобно французскому королю, въ извѣстномъ анекдотѣ, на тридцать шесть причинъ, по которымъ ему не салютовали, изъ коихъ первая была та, что въ городѣ не было ни пушекъ, ни пороху: — «я избавляю васъ отъ перечисленія остальныхъ», сказалъ онъ. Такая же, почти равной силы, причина есть и у насъ. Но предварительно намъ нужно установить еще двѣ вещи: пропорцію счастій, приходящуюся на обыкновенные цвѣтки, и прогрессію увеличенія числа счастій при нашемъ умственномъ искусственномъ подборѣ. Это мы легко сдѣлаемъ, склоняя вѣсы сильно въ противную намъ сторону. Мы примемъ, что счастій встрѣчается 1 на 1000 четырехлепестныхъ цвѣтковъ. Чтобы убѣдиться, что этого слишкомъ много спеціально относительно сирени, нужно лишь обратить вниманіе на то, что въ тирсѣ сирени, т. е. на всѣхъ вѣточкахъ, составляющихъ одно цвѣторасположеніе, одну оконечность цвѣтущей вѣтви — конечно не менѣе тысячи цвѣтковъ, и что далеко не въ каждомъ тирсѣ найдется счастье. Но это для насъ не очень важно, вѣдь опять повторяю, сирень для насъ алгебраическая буква. Можемъ ли мы принять, что благопріятное индивидуальное измѣненіе, служащее точкою отправленія для естественнаго подбора, случается разомъ въ тысячной долѣ какого-либо растительнаго или животнаго вида? Конечно нѣтъ! Это было бы уже не индивидуальнымъ измѣненіемъ, происходящимъ вслѣдствіе совершенно неопредѣленной измѣнчивости, а измѣненіемъ, обусловливаемымъ какою-нибудь уже весьма опредѣленною и общею причиною. Примѣры всего лучше это покажутъ. Не будемъ брать въ расчетъ скачковъ, какъ въ однолистной земляникѣ и т. п., они, по Дарвину должны очень рѣдко случаться; но вотъ напримѣръ вполнѣ индивидуальными измѣненіями можемъ мы назвать тѣ, которыми произошли найденныя въ лѣсахъ разновидности грушъ: Brandewyn, Seckel, Epine du Mas, Duchesse d'Angoulême, Tavergnier de Boulogne. На сколько сѣянцевъ случайныхъ и намѣренныхъ приходилось одно такое измѣненіе? Смѣло можно отвѣтить, что на всѣ сколько ихъ ни было съ начала культуры грушъ — это случилось всего только одинъ разъ.

Прогрессію увеличенія числа счастія при каждомъ посѣвѣ мы примемъ также очень быструю, — именно предположимъ, что всякій разъ число ихъ удвоивается. Что это очень быстро, можемъ заключить изъ того, что въ своей примѣрной таблицѣ расхожденія характеровъ

Дарвинъ принимаетъ 14 ступеней для образованія новаго вида, путемъ все приближающихся къ нему разновидностей. Конечно, число это предположительное, но не во вредъ же своей теоріи счелъ Дарвинъ нужнымъ преувеличить такую медленность хода измѣнчивости. Причина, заставившая его это сдѣлать ясна, иначе скачки были бы слишкомъ велики, а они, какъ мы видѣли изъ собственныхъ словъ Дарвина, не годятся для объясненія гармоніи и цѣлесообразности въ органической природѣ. При принятой нами прогрессіи это случится уже черезъ 10 ступеней не разновидностей, которыя почлись бы достойными помѣщенія въ систематическихъ сочиненіяхъ, какъ говоритъ Дарвинъ, поясняя свою таблицу расхожденія видовъ, а простыхъ индивидуальныхъ измѣненій. Но вотъ положительный примѣръ того, что принятая нами быстрота хода измѣнчивости несообразно велика: «Въ 1784 году была ввезена во Францію порода шелковичныхъ червей, въ которой и сотня изъ тысячи не давала бѣлыхъ коконовъ; но теперь послѣ тщательнаго подбора, въ теченіе 65 поколѣній, пропорція желтыхъ коконовъ уменьшилась до 35 на 1000» (*). А мы принимаемъ всего лишь 10 поколѣній для того, чтобы пропорція одного пятилепестнаго цвѣтка на 1000 четырехлепестныхъ измѣнилась въ совершенно обратную.

Теперь могу указать причину, не допускающую цвѣтки сирени обратиться изъ четырехлепестныхъ въ пятилепестные, даже и при предположенной полезности этихъ послѣднихъ. Причина эта—скрещиваніе. Вмѣстѣ съ этимъ можемъ мы приступить и къ опредѣленію вѣроятности образованія нашего новаго вида сирени при зловредномъ вліяніи этой причины. Во избѣжаніе дробей, позволю себѣ чуточку наклонить вѣсы въ свою сторону, т. е. приму, что одно счастіе приходится не на 1000, а на 1024 обыкновенныхъ цвѣтковъ, такъ какъ это число есть 10-ая степень 2-хъ. Значитъ вѣроятность оплодотворенія счастія счастьемъ же относится къ вѣроятности его оплодотворенія пылью четырехлепестнаго цвѣтка, какъ 1: 1024 и выразится дробью $^1/_{1024}$; во второмъ поколѣніи число счастій удвоится, слѣдовательно вѣроятность будетъ $^1/_{512}$. Но вѣроятность, чтобы эти два случая произошли въ послѣдовательности—одинъ за другимъ, точно также, какъ вѣроятность, чтобы одинъ и тотъ же лоттерейный билетъ выигралъ два раза съ ряду—получится, если мы перемножимъ ихъ шансы другъ на друга, т. е. она выразится дробью: $^1/_{524288}$, и такъ далѣе все перемножаясь,

(*) Прир. живот. и возд. раст. II, стр. 218.

вѣроятность, что наконецъ видъ нашъ будетъ обезпеченъ, т. е. что число счастій и простыхъ цвѣтковъ будетъ на сирени по ровну, равняется 2-мъ возвышеннымъ въ 55-ую степень, т. е. опуская милліоны, единицы, десятки и сотни билліоновъ—она выразится отношеніемъ 1 : 36000 билліонамъ, или, что тоже самое, что это можетъ случиться разъ въ 36.000 билліоновъ не годовъ даже, а поколѣній, т. е. слишкомъ въ треть трилліоновъ лѣтъ одинъ разъ, если принять поколѣніе въ 10 лѣтъ, т. е. что сирень, выведенная изъ сѣмячка дастъ уже не только вообще цвѣтущее растеніе, но дающее уже не менѣе 1000 цвѣтковъ и зрѣлыхъ сѣмянъ (чего при первыхъ цвѣтеніяхъ обыкновенно не бываетъ). А это, какъ всякій согласится, составляетъ чрезвычайно малую разницу, по доказательной силѣ, отъ полной невозможности этого случая,—отъ доказательной силы той причины, по которой не салютовали въ честь французскаго короля. Мнѣ можетъ быть на это возразятъ, что для сирени въ первомъ и во всѣхъ прочихъ поколѣніяхъ шансовъ гораздо больше на оплодотвореніе пятилепестнымъ же потому, что цвѣтки эти обоеполовые. Но не говоря о томъ, что по Дарвину самооплодотвореніе есть процессъ очень вредный, во избѣжаніе котораго природою осуществлено множество хитрѣйшихъ приспособленій, я опять таки отвѣчу, что сирень для насъ вѣдь алгебраическій знакъ, и что Дарвиново ученіе очень мало бы выиграло, еслибы ему удалось установить переходъ формъ въ формы только для гермафродитныхъ организмовъ. Объ этомъ спеціальномъ предметѣ я буду впрочемъ говорить въ послѣдствіи, теперь-же, когда сирень для насъ алгебраическій знакъ, отвлечемся отъ ея способности къ самооплодотворенію, такъ какъ вѣдь большинство организмовъ имъ не обладаетъ.

### *Ослабленіе вліянія скрещиванья полезностью возникающихъ признаковъ.*

Гораздо большее значеніе имѣетъ возраженіе, которое я временно отстранилъ: что можетъ быть дѣло такъ бы и шло съ сиренью, и во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ измѣненіе признака не представляетъ организму никакой выгоды; но что объ этихъ случаяхъ вовсе и рѣчи нѣтъ, а имѣются въ виду именно тѣ случаи, въ которыхъ признакъ для организма полезенъ. Тогда обладающія имъ особи или непосредственно преимущественно взаимно оплодотворяются, или они размножаются потому въ гораздо сильнѣйшей пропорціи, что счастливые избранники, побѣждающіе въ борьбѣ за существованіе, остаются все въ большемъ и большемъ числѣ въ живыхъ; тогда какъ неизмѣнившіеся въ благо-

пріятномъ смыслѣ, или измѣнившіяся въ неблагопріятномъ, все въ большемъ и большемъ числѣ погибаютъ. Я готовъ согласиться, что это такъ можетъ или должно быть, когда признакъ достаточно охарактеризованъ (а вѣдь это не скачками должно происходить) и когда число особей съ такими признаками значительно возрастетъ. Но до этого протечетъ много времени, и битва все таки будетъ проиграна, за недостаткомъ сражающихся съ той стороны, которая по Дарвину должна бы побѣдить, ибо эти счастливо измѣнившіяся особи будутъ къ тому времени поглощены господствующею формою черезъ скрещиванье. Въ нашемъ примѣрѣ, и поэтому онъ опять таки для меня невыгоденъ, избранъ признакъ—число лепестковъ—съ самаго начала совершенно охарактеризованый, такъ что, если увеличеніе числа лепестковъ, въ большей напримѣръ мѣрѣ привлекаетъ оплодотворяющихъ насѣкомыхъ, то дѣйствительно нашъ расчетъ окажется нѣсколько невѣренъ. Но вѣдь въ большинствѣ случаевъ не такъ бываетъ. Когда признакъ только что нараждается, то собственно происходитъ лишь указаніе на него, зародышъ его, который никакой дѣйствительной пользы принести не можетъ. Но оставимъ это, и пока допустимъ, что съ самаго начала измѣненіе приноситъ нѣкоторую пользу. Вопросъ въ томъ: какую? въ какой мѣрѣ и силѣ? Во сколько это ослабитъ вліяніе скрещиваній? Положимъ, что благопріятно измѣненное существо имѣетъ вообще вдвое болѣе шансовъ на жизнь, или на преимущественное оплодотвореніе, чѣмъ не измѣненное. Это уже черезмѣрно, невообразимо много, такъ много, что бо́льшаго усиленія жизненности нельзя ожидать даже для формы вполнѣ охарактеризовавшейся, т. е. уже опредѣлившейся въ настоящій видъ, вытѣсняющій своего предшественника, а мы тоже усиленіе принимаемъ и для начинающейся еще формы. Чего же мы достигнемъ? Очевидно только того, что вѣроятность выраженная первою нашею дробью $^1/_{1024}$ обратится въ $^1/_{512}$, вторая вмѣсто $^1/_{512}$ въ $^1/_{256}$ и т. д. во всѣхъ перемножаемыхъ дробяхъ, отчего намъ придется возвысить 2 не въ 55-ую, а только въ 45-ю степень, что съ опущеніемъ милліоновъ все же дастъ вѣроятность, выражаемую отношеніемъ единицы къ 35 билліонамъ, а этого намъ тоже вполнѣ достаточно. Слѣдовательно очевидно́, что поглощающее вліяніе скрещиванія въ неизмѣримой степени перевѣситъ предполагаемую полезность измѣненія (*).

---

(*) Въ нашемъ вычисленіи есть дѣйствительная ошибка, которая нѣсколько уменьшаетъ опасность поглощенія отъ скрещиванья, именно если пятилепестный цвѣтокъ станетъ оплодотворяться пылью четырехлепестнаго, то происшедшее отъ сего растеніе не возвратится еще прямо къ нормальной пропорціи тѣхъ и другихъ цвѣтковъ, т. е.

Теперь, оставивъ на время наши ариѳметическія выкладки, займемся принципіально вопросомъ о значеніи вновь происходящихъ измѣненій, предполагаемыхъ выгодными организму, дабы удостовѣриться, могутъ ли они считаться полезными, и въ ихъ зачаточномъ состояніи,—въ каковомъ они по Дарвинову ученію всегда и появляются. Вопросъ этотъ рѣшается по моему мнѣнію такъ:

1) Въ очень многихъ случаяхъ, такія полезныя для будущаго измѣненія въ началѣ не только не могутъ быть полезными, но необходимо должны быть вредными для органическаго существа.

---

число пятилепестныхъ будетъ у него нѣсколько больше $^1/_{1024}$ числа четырехлепестныхъ, но не будетъ однакоже имѣть ихъ въ числѣ $^1/_{512}$, а нѣкоторую среднюю между ними пропорцію, болѣе впрочемъ приближающуюся къ меньшему числу чѣмъ къ большему (къ $^1/_{1024}$ чѣмъ къ $^1/_{512}$), потому что первое число, какъ нормально свойственное виду, имѣетъ очевидно бо̀льшую передаточную способность. И такъ во всѣхъ ступеняхъ. Къ нормальной пропорціи своей ступени возвратится наша сирень лишь черезъ нѣсколько поколѣній, черезъ три, шесть, семь, смотря по тому понятію, которое мы себѣ составляемъ о числѣ поколѣній, нужныхъ для совершеннаго очищенія породы отъ посторонней крови, по выраженію заводчиковъ. Вычисленіе это очень сложно, и я предоставляю его болѣе меня искуснымъ математикамъ. Но зато мы и не нуждаемся въ невѣроятности, выражаемой дробью съ знаменателемъ въ нѣсколько десятковъ билліоновъ; дробь съ милліоннымъ знаменателемъ вполнѣ достаточна для нашей цѣли. Но, во всякомъ случаѣ, происходящее черезъ это, такъ сказать, увеличеніе безопасности отъ поглощенія новыхъ измѣненій скрещиваньемъ, не можетъ быть велико, какъ это видно изъ слѣдующихъ соображеній. Спеціально относительно сирени эта причина должна была вѣдь дѣйствовать съ самаго происхожденія счастій и увеличивать ихъ число. Мы и приняли преувеличенное число ихъ въ $^1/_{1024}$, тогда какъ собственно намъ слѣдовало начать нашъ расчетъ съ гораздо меньшей дроби, а это значительно увеличило бы билліоны нашихъ знаменателей, — увеличило бы, такъ сказать, тотъ запасъ невѣроятностей, который означенная причина должна нѣсколько уменьшать. Но гораздо важнѣе другое соображеніе. Мы приняли за начальное измѣненіе уже вполнѣ и рѣзко охарактеризованный признакъ:—пяти, а не четырехъ лепестный вѣнчикъ; т. е. собственно приняли въ расчетъ одно численное преимущество нормальной основной формы, а преимущество, проистекающее изъ полной опредѣленности ея, сравнительно съ слабымъ зачаточнымъ состояніемъ начинающейся формы, совершенно оставили въ сторонѣ, какъ неподдающееся численному опредѣленію. Но не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что число поколѣній, требующихся для очищенія породы, зависитъ въ сильной степени отъ силы, рѣзкости, опредѣленности, въ которыхъ признакъ, переданный скрещиваніемъ, выражается у одного изъ родителей. Слѣдовательно, при едва начинающемся индивидуальномъ измѣненіи будетъ вполнѣ достаточно перваго же скрещиванія съ нормальною формою, чтобы его окончательно распустить въ главной породѣ; такъ что этой, возмущающей правильность нашего вычисленія, причины тутъ, — т. е. во всѣхъ, могущихъ въ природѣ встрѣчаться случаяхъ, — вовсе и не будетъ. Наконецъ нельзя упускать изъ виду и того, что если есть пятилепестные цвѣтки, то есть и трехлепестные, т. е. вообще признаки неблагопріятные, скрещиванія съ коими дѣйствуютъ въ противномъ смыслѣ. Къ этому обстоятельству я еще вернусь въ слѣдующей главѣ.

2) Почти во всѣхъ случаяхъ они безполезны въ началѣ, хотя бы въ послѣдствіи, при ихъ накопленіи и развитіи, и стали полезными; такъ что невозможно даже себѣ представить случая, когда бы они могли быть полезными въ моментъ ихъ возникновенія.

Это возраженіе было сдѣлано Дарвину, съ наибольшею полнотою, англійскимъ зоологомъ Мивартомъ, — спеціальными возраженіями на которое Дарвинъ наполнилъ почти цѣлую главу, прибавленную имъ въ шестомъ изданіи Origin of species. Мы должны будемъ скоро заняться этимъ споромъ между Дарвиномъ и Мивартомъ.

3) Наконецъ, если бы въ числѣ измѣненій, которымъ подверглись отдѣльныя особи, встрѣтились и такія, которыя оказали бы всю свою пользу въ моментъ ихъ появленія,—то и это ни къ чему бы не послужило, по причинѣ огромнаго численнаго перевѣса на сторонѣ основной формы.

Эти три стороны того же вопроса мы разберемъ по порядку, но сначала только кратко, а болѣе подробное опроверженіе мнѣній и примѣровъ Дарвина оставимъ подъ конецъ, чтобы всѣ эти свойства, составляющія принадлежность возникающихъ признаковъ можно было обозрѣть въ совокупности, такъ какъ и въ природѣ во всякомъ случаѣ не дѣйствуетъ въ отдѣльности вредность начинающагося признака, или безразличіе его, или ничтожность его вліянія, вслѣдствіе слабости числительной силы его обладателей, а все это дѣйствуетъ въ совокупности, общимъ взаимодѣйствіемъ въ сложной жизненной игрѣ.

1) *Начальная вредность многихъ вновь появляющихся признаковъ.* Въ какихъ случаяхъ появляющееся измѣненіе, безспорно полезное при его полномъ развитіи, будетъ однакоже вреднымъ въ началѣ? Хорошимъ отвѣтомъ на этотъ вопросъ можетъ служить остроумное объясненіе однимъ опытнымъ кавалеристомъ причины, по которой въ нашу кавалерію набираютъ преимущественно Малороссіянъ. У Хохловъ, сказалъ онъ, нѣтъ лошадей, а только волы, и дома они верхомъ не ѣздятъ; мы можемъ поэтому прямо начинать ихъ учить ѣздить по кавалерійски;—русскихъ же должны прежде отучить ѣздить по мужицки. Конечно въ тотъ періодъ своего обученія, когда великорусскіе новобранцы разучились ѣздить по своему, по старому, и не научились еще ѣздить по новому, они будутъ ѣздить всего хуже; и если бы оставить ихъ въ этомъ положеніи, они стали бы никуда негодными ѣздоками, и безпрестанно падали бы съ лошадей. Тоже самое неминуемо должно произойти и съ животными и растеніями, когда у нихъ появятся признаки, подготовляющіе ихъ къ перемѣнѣ среды, къ новому образу жизни; ибо часто немыслимо, чтобы это могло произойти безъ какого-

нибудь ухудшенія въ приноровленности къ ихъ прежней средѣ, къ ихъ прежнему образу жизни. Лѣсное животное, проводящее всю свою жизнь на деревьяхъ, подобно обезьянамъ, должно перейти въ животное ходящее, или бѣгающее по землѣ, или роющееся въ землѣ. Очевидно, что какое-нибудь свойство ихъ лапъ, которыми оно такъ отлично цѣпляется за всякія неровности коры, обхватываютъ вѣтви или стволъ, должно понемногу пропадать, чтобы лапы могли обратиться въ ноги, ловко ступающія и быстро передвигаемыя по ровной поверхности. Во все это время, не сдѣлавшись еще хорошимъ ходокомъ, или бѣгуномъ, оно должно становиться все худшимъ и худшимъ лазателемъ. Но вѣдь это для него вредно, и дастъ большой перевѣсъ надъ нимъ въ борьбѣ за существованіе основной формѣ, оставшейся безъ измѣненія. Но такъ какъ вѣдь то только можетъ удержаться и накопиться подборомъ, что̀ полезно для самаго существа, а не для другаго кого-либо; и такъ какъ такими другими и чужими должно, безъ сомнѣнія, признать и потомковъ, имѣющихъ отъ него народиться въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ, и тогда извлечь пользу изъ подготовлявшагося у ихъ предковъ; то такіе случаи по Дарвину невозможны. «Естественный подборъ, говоритъ онъ, никоимъ образомъ не можетъ произвести какое-нибудь измѣненіе въ видѣ исключительно для блага другаго вида . . . . Если бы было доказано, что какая-либо часть строенія какого-либо одного вида была устроена для блага другаго вида — это уничтожило бы мою теорію, потому что такая часть не могла бы быть произведена естественнымъ подборомъ» — и далѣе: «Естественный подборъ никогда не произведетъ въ какомъ-либо существѣ нѣчто вредное для него самого, потому что естественный подборъ дѣйствуетъ единственно для блага каждаго изъ нихъ». Въ VI изданіи это сказано нѣсколько иначе: «Естественный подборъ никогда не произведетъ въ существѣ какое-либо строеніе болѣе вредное, чѣмъ полезное для этого существа, потому что естественный подборъ дѣйствуетъ только черезъ и для блага каждаго изъ нихъ» (*). Эта же мысль еще съ большею ясностью и опредѣленностью повторяется черезъ нѣсколько страницъ: «Естественный подборъ не можетъ произвести ничего въ одномъ видѣ для блага или для вреда другаго; хотя онъ и можетъ произвести части, органы, выдѣленія, въ высокой степени полезные, или даже необходимые, или напротивъ того вредные для другаго вида; но во всѣхъ случаяхъ, въ то же время, полезные для

(*) Orig. of spec. II Amer. edit., pag. 179 и VI edit., pag. 162, 163.

ихъ обладателя» (*). Со всѣмъ тѣмъ такихъ невозможныхъ по теоріи случаевъ должно быть безчисленное множество, иначе откуда бы произойти столькимъ органическимъ формамъ, какъ не отъ перехода одного приноровленія къ другому? Единственное прибѣжище теоріи составили бы такъ называемыя синтетическія формы, т. е. такія, которыя имѣютъ строеніе столь общаго характера, что оно не приноровлено къ какой-либо совокупности, къ какой-либо опредѣленной группѣ внѣшнихъ вліяній. Въ строгомъ смыслѣ, такими синтетическими формами могли бы считаться лишь органическія ячейки, или комочки, способные жить при всевозможныхъ условіяхъ; но конечно не въ этомъ строгомъ смыслѣ я разумѣю здѣсь значеніе синтетическихъ формъ. Животное, живущее напримѣръ въ морѣ безразлично близь дна или у поверхности, можетъ считаться синтетическимъ, по отношенію къ тѣмъ формамъ, которыя лучше приспособлены къ жизни на глубинѣ или у поверхности. Также точно животное, роющееся въ землѣ и могущее питаться частью кореньями, частью насѣкомыми, съ нѣкоторымъ среднимъ строеніемъ зубовъ, годнымъ для той и для другой цѣли,—будетъ форма синтетическая, изъ которой могутъ образоваться особые виды, изъ коихъ одинъ лучше приспособленъ къ насѣкомоядному, а другой къ корнеядному образу жизни, такъ что при этомъ потеря одной способности въ тоже время вознаграждается другою. Но какимъ образомъ животное строго корнеядное можетъ обратиться въ насѣкомоядное, или наоборотъ, безъ того, чтобы строеніе зубовъ переставало быть хорошо прилаженнымъ къ одному изъ способовъ питанія, прежде чѣмъ начало бы получать способность питаться другою пищею, къ которой вовсе не было приспособлено—этого представить себѣ невозможно. Въ этотъ переходный періодъ, оно очевидно должно быть побѣждаемо своею неизмѣнившеюся коренною формою, и во всякомъ уже случаѣ, происходящее въ немъ измѣненіе не можетъ служить никакимъ предохраненіемъ отъ поглощающаго дѣйствія скрещиванія. Но гдѣ же на всѣ безчисленные виды животныхъ и растеній набраться синтетическихъ формъ, которыя могли бы считаться ихъ прародителями, съ какою-нибудь вѣроятностью? Но и этимъ мы вѣдь достигнемъ того, что измѣненіе не будетъ вредно, не будетъ препятствовать само по себѣ выдѣленію, характеризаціи и установленію формы; а намъ надо, чтобы оно ей содѣйствовало не только въ борьбѣ за существованіе самой по себѣ, но

(*) Orig. of spec. II Am. ed., pag. 183 и VI ed., pag. 166.

еще доставляло столь сильную поддержку измѣняющемуся существу, чтобы она перевѣшивала поглощающее дѣйствіе скрещиванія. Для этого необходимо по меньшей мѣрѣ, чтобы начинающееся измѣненіе было въ самомъ началѣ своемъ, въ самомъ зачаточномъ состояніи въ высшей степени полезно, хотя и этого, безъ сомнѣнія, какъ мы выше показали, ни въ какомъ случаѣ не могло бы быть достаточнымъ. Но всѣ зарождающіеся признаки въ началѣ, если и не вредны, то во всякомъ случаѣ безполезны.

2) *Безполезность зачаточныхъ признаковъ.* При сознательномъ подборѣ, человѣкъ отмѣчаетъ самые ничтожные характеры, какъ это Дарвинъ достаточно подтверждаетъ многочисленными примѣрами. Начинающійся признакъ, самъ по себѣ, ровно никакою цѣною въ глазахъ заводчика не обладалъ бы, если бы онъ не имѣлъ въ виду его послѣдующаго усиленія, т. е. *своей будущей пользы,* или *будущаго удовлетворенія своей цѣли,* или *прихоти.* При безсознательномъ подборѣ эти измѣненія, полезныя для человѣка или нравящіяся ему, должны быть гораздо сильнѣе выражены, чтобы быть замѣченными и сохраненными, какъ мы это доказали выше, на примѣрахъ сортовъ капусты, голубиныхъ породъ (см. Главу VI). При подборѣ естественномъ они должны быть еще гораздо сильнѣе выражены, чтобы непосредственно приносить довольно значительную пользу своимъ обладателямъ. Это одно уже указываетъ на существенное различіе между естественнымъ и искусственнымъ подборомъ: при первомъ измѣненія должны быть гораздо крупнѣе, сильнѣе, характернѣе выражены, чѣмъ они могутъ быть при второмъ, потому что значеніе ихъ опредѣляется въ первомъ случаѣ только тою пользою, которую они непосредственно приносятъ въ самый моментъ ихъ появленія, а во второмъ тою, которой они достигнутъ въ будущемъ, при ихъ накопленіи, по болѣе или менѣе вѣроятному расчету разводителя, смотрящаго въ будущее. Слѣдовательно, измѣняющіяся черты строенія или свойства организмовъ дикой природы должны быть полезны при самомъ началѣ ихъ.

Посмотримъ возможно ли это. Возьмемъ одинъ изъ Дарвиновыхъ примѣровъ. «Взгляните на сѣверо-американскую Mustela viso, говоритъ онъ, которая имѣетъ лапы съ перепонками и походитъ на выдру мѣхомъ, короткими ногами и формою хвоста; лѣтомъ это животное ныряетъ и охотится за рыбою, но во время длинной зимы оно покидаетъ замерзшія воды и охотится, подобно прочимъ хорькамъ за мышами и животными, живущими на сушѣ» (*). Это очень хорошо, но этотъ американ-

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., pag. 138.

скій хорекъ и выдра, къ которой онъ составляетъ переходъ отъ прочихъ членовъ своего семейства,—готовые уже виды, а намъ надо себѣ представить, какъ этотъ переходъ строенія могъ произойти постепеннымъ путемъ. Когда хорекъ еще жилъ совершенно на сухомъ пути, хвостъ его уже долженъ былъ начать измѣняться въ своей формѣ, тогда же должны были начать выростать между пальцами хоть самыя маленькія перепонки и мѣхъ становиться плотнѣе, глаже, однимъ словомъ получать сходство съ мѣхомъ выдры. Но къ чему могло все это ему тогда служить? А безполезное, однимъ тѣмъ, что оно безполезно, становится уже вреднымъ, ибо составляетъ напрасную трату органическаго матеріала и силы, на что Дарвинъ часто указываетъ. Или инстинктъ, т. е. какое-нибудь измѣненіе строенія въ нѣкоторой части мозга, предшествовалъ измѣненіямъ въ строеніи тѣла, и въ послѣдствіи повлекъ ихъ за собою путемъ естественнаго подбора? Но въ такомъ случаѣ животное стало ходить въ воду, не имѣя нужнаго для того строенія, и плохо успѣвая въ своемъ дѣлѣ, необходимо побѣждалось бы постоянно своими соперниками (если только есть напряженная борьба за существованіе), и вмѣстѣ съ тѣмъ отвлекалось бы отъ своего настоящаго дѣла, которое могло производить успѣшно, такъ какъ организмъ его еще не мѣнялся. Въ такомъ случаѣ инстинктъ служилъ бы очевидно ко вреду животнаго. Итакъ одно изъ двухъ: или *вредъ* американскому полуводяному хорьку, если инстинктъ предшествовалъ измѣненію въ организмѣ и повлекъ его за собой, или всякое *отсутствіе пользы* и вслѣдствіе одного этого тоже уже нѣкоторый маленькій вредъ, если началось дѣло съ измѣненія организма, которое уже въ послѣдствіи повлекло за собою измѣненіе въ инстинктѣ.

Воспользуюсь этимъ случаемъ, чтобы указать на общую и постоянную ошибку въ аргументаціи Дарвина и его послѣдователей. Для всевозможныхъ цѣлей имъ нужны переходы, они находятъ ихъ въ изобиліи, какъ между нынѣ живущими организмами, такъ и въ палеонтологическихъ остаткахъ. Но какіе это переходы? Отрядъ связываетъ два класса, семейство—два отряда, родъ—два семейства, видъ—два рода—и они торжествуютъ. Но вѣдь это все переходы только въ идеальномъ смыслѣ,—переходы чрезвычайно важные для естественной системы, но никуда не годные для генеалогіи. Вѣдь ни одна изъ этихъ формъ прямо, непосредственно въ другую перейти не можетъ, а еслибъ и могла, то и это было бы ударомъ Дарвинизму, ибо то были бы переходы огромными скачками; для объясненія же не сродства систематическаго, а генезиса формъ нужно совершенно незамѣтные, постепенные переходы, непревосходящія значенія индивидуальной особен-

ности. Такъ точно и тутъ. Промежуточная форма (Mustela viso) между хорькомъ и выдрою, и по строенію, и по образу жизни существуетъ; но намъ надо знать, какъ сама эта-то промежуточная форма произошла. Никакія наблюденія этого не показываютъ, а самое простое размышленіе говоритъ, что если дѣло должно было идти постепеннымъ накопленіемъ мелкихъ индивидуальныхъ отличій, по причинѣ ихъ выгодности въ борьбѣ за существованіе,—то оно никогда не могло состояться, потому что эти мелкія измѣненія въ началѣ были, если не положительно вредны, то по меньшей мѣрѣ безполезны или безразличны. Начинающійся признакъ, по отношенію къ его полезности, при всевозможныхъ натяжкахъ, и такъ еле-еле можетъ стоять на ногахъ, а тутъ онъ долженъ еще поддерживать и весь будущій эшафодажъ подбора противъ такой неотразимой силы, какъ скрещиваніе, обращающей вѣроятность переживанія возникающей видовой формы—въ билліонныя доли единицы.

3) *Малочисленность начинающихъ измѣняться особей.* Пусть начинающіяся индивидуальныя измѣненія будутъ, и безвредны, и даже въ нѣкоторой степени полезны, значеніе ихъ все таки останется ничтожнымъ вслѣдствіе одной малочисленности особей, подвергнувшихся имъ. Пусть обладаютъ одаренныя ими существа очень большими шансами на побѣду въ борьбѣ за существованіе; но вѣдь и банкометъ въ игорныхъ домахъ имѣетъ очень большіе шансы въ свою пользу, столь большіе, что дома эти содержатся компаніями на акціяхъ, состоящими изъ людей расчетливыхъ, не желающихъ рисковать своими капиталами, и дѣйствительно получающихъ аккуратно, изъ года въ годъ, огромные дивиденды, при всѣхъ расходахъ, въ которые обходится роскошное содержаніе игорныхъ домовъ и ихъ ближайшихъ окрестностей. Мнѣ не извѣстны условія производящейся тамъ игры, но очевидно, что было бы тоже самое, если бы въ этихъ домахъ играли въ обыкновенный банкъ; при условіяхъ же этой игры послѣдняя карта, падающая на сторону понтеровъ, не выигрываетъ. Слѣдовательно шансы на выигрышъ банкомета и понтера относятся другъ къ другу, какъ 26 : 25; и этого достаточно для обезпеченія побѣды за первымъ. Но предложите акціонерамъ игорнаго дома еще вдвое бо́льшіе шансы, съ тѣмъ только, чтобы весь капиталъ былъ поставленъ ими на нѣсколько ставокъ, имѣющихъ разыграться въ очень короткое время, напримѣръ въ три, четыре тальи. Если они сами не безумные игроки, а благоразумные расчетливые люди, они предложенія не примутъ, ибо несмотря на всѣ шансы въ ихъ пользу, легко могутъ лишиться всего своего капитала.

Дарвинъ какъ бы упускаетъ изъ виду, что въ борьбѣ за существованіе, какъ и въ борьбѣ между двумя арміями, побѣду рѣшаетъ не одно превосходство организма въ первомъ случаѣ и превосходство техническаго обученія, вооруженія и храбрости во второмъ; но въ обоихъ случаяхъ тоже и превосходство численности. Не смотря на слабую численность, побѣда представляется возможною, если представить себѣ дѣло происходящимъ непремѣнно такъ, что въ то время, когда основная, неизмѣненная и предназначенная къ гибели, форма *A* теряетъ нѣкоторую долю принадлежащихъ къ ней особей, и когда уменьшеніе ея численности выражается нѣкоторою долею, нѣкоторою дробью прежней ея численности,—выгодно измѣнившаяся форма *B* теряетъ относительно меньшую долю своихъ особей, и уменьшеніе ея численности выражается другою дробью, которая очевидно будетъ меньше первой. Такимъ образомъ, не смотря на первоначальную малочисленность формы B, она въ концѣ концовъ переживетъ форму A черезъ болѣе или менѣе продолжительный срокъ, если прогрессія размноженія ихъ останется одинаковою. Пусть напримѣръ основная форма *A* заключаетъ въ себѣ 8.000 особей, а форма происшедшая отъ нея и выгодно измѣненная *B* только 80; но *A* теряетъ отъ преслѣдованія хищныхъ звѣрей, недостатка корма и другихъ случайностей, скажемъ (для большей рѣзкости примѣра) $^9/_{10}$ своего числа, а форма *B* только $^7/_8$; тогда къ концу года (или другаго періода) въ основной формѣ будетъ 800 особей, а въ формѣ *B*—10; если каждая изъ нихъ въ тотъ же годъ удесятерится (приплодомъ молодыхъ), то въ формѣ *A* старыхъ и молодыхъ будетъ тѣ же 8.000, а въ формѣ *B* уже 100 вмѣсто 80; на другой годъ численность формы *A* тоже не измѣнится, а въ формѣ *B* возрастетъ до 123 и т. д. Очевидно, что послѣдняя наконецъ превзойдетъ первую и замѣстить ее собою.

Но это—невозможное предположеніе, и, сообразно съ дѣйствительностью, дѣло это надо себѣ представлять совершенно иначе. Сохранимъ прежнія числа. Борьба этихъ 80 особей формы *B* какъ бы последовательно ведется съ каждымъ изъ 100 отрядовъ равной силы основной формы *A*. Если на каждыхъ пятерыхъ, погибающихъ среднимъ числомъ въ этой послѣдней,—погибнетъ только четыре въ усовершенствованной формѣ *B*, то она имѣетъ дѣйствительно очень много шансовъ побѣдить нѣкоторое число этихъ, состязающихся съ нею, равночисленныхъ отрядовъ; но совершенно невѣроятно, чтобы она побѣдила ихъ всѣ или даже только большинство изъ нихъ. Можетъ и вообще должно случиться, что которымъ-нибудь изъ этихъ 100 отрядовъ выпадетъ на долю, въ какой-либо изъ состязательныхъ стычекъ,

счастливая случайность потерять гораздо меньше своихъ членовъ, чѣмъ въ нашемъ привиллегированномъ отрядѣ. Пусть онъ только разъ потеряетъ значительный процентъ своихъ членовъ и пусть даже изъ его противниковъ будутъ иногда гибнуть цѣлые отряды; то все же къ концу какого-либо періода (не въ одинъ, такъ въ другой) прежнее отношеніе 1 : 100 окажется еще уменьшившимся, и въ немъ останется только 40, 30 особей или ничего не останется, когда численность основной формы все еще будетъ считаться нѣсколькими тысячами. Такъ точно понтеръ (допустивъ случай обратный, бывающему въ дѣйствительности), если бы даже имѣлъ болѣе шансовъ на выигрышъ чѣмъ банкометъ,—напримѣръ какъ 26 : 25, въ большинствѣ случаевъ, все таки проигрался бы въ конецъ, если бы долженъ былъ ставить на карту разомъ все свое состояніе, или значительную долю его, напримѣръ треть или четверть его, а соотвѣтствующій этому проигрышъ банкомета составлялъ бы только сотую, трехсотую, или четырехсотую часть заложенной имъ суммы. Много разъ продолжалась бы игра, банкометъ лишился бы многихъ своихъ ставокъ, но нѣсколько проигрышей понтера лишили бы его всего состоянія, и тѣмъ окончили бы игру. Чтобы аналогія была вѣрна, надо конечно принять условіе, что каждый разъ игра идетъ на одинаковую ставку, а не на послѣдовательно удвояемую, какъ въ настоящемъ банкѣ, что̀ могло бы, съ первыхъ же разовъ, уравнять имущество понтера съ суммою, заложенною банкометомъ. Это условіе необходимо въ борьбѣ между органическими формами, для которой наша игра въ банкъ служитъ аналогическимъ пояснительнымъ примѣромъ, ибо увеличеніе численности, которое соотвѣтствуетъ выигрышу, такъ сильно и быстро не происходитъ, какъ можетъ увеличиться состояніе игроковъ въ банкѣ.

Строго говоря, предположеніе Дарвина о побѣдѣ въ борьбѣ за существованіе усовершенствованной формы надъ остающеюся неизмѣнною коренною формою, было бы вѣрно лишь въ томъ случаѣ, если бы приспособленность *B* превосходила приспособленность *A* (выражаемая отношеніемъ средняго числа погибающихъ съ той и съ другой стороны) въ большее число разъ, чѣмъ численность *A* превосходитъ численность *B*. Но такое предположеніе противорѣчитъ основаніямъ теоріи, ибо слабое улучшеніе выгодно измѣнившейся индивидуальной особенности, можетъ быть выражено только множителемъ въ единицу съ очень маленькою дробью; тогда какъ численность основной формы должна превосходить число выгодно измѣнившихся индивидуумовъ, по крайней мѣрѣ, въ нѣсколько тысячъ, а то и въ нѣсколько милліоновъ разъ.

Въ послѣднихъ изданіяхъ своего сочиненія, Дарвинъ убѣдился въ важности этого возраженія, и старается отразить его сокрушительную силу, измѣнивъ сообразно требованіямъ этого обстоятельства нѣкоторыя изъ основаній своей теоріи. Насколько это ему удалось, мы увидимъ въ послѣдствіи, а теперь будемъ продолжать разборъ Дарвиноваго ученія въ его первоначальной чистотѣ и въ его строго послѣдовательной формѣ.

Я показалъ такимъ образомъ, во сколько это касается малочисленности благопріятно измѣненныхъ особей,—подробно, касательно же частью вредности, всегда же безполезности этихъ измѣненій, при ихъ возникновеніи,—въ общихъ чертахъ: что измѣняющимся особямъ нечего ожидать помощи отъ благопріятности ихъ измѣненій противъ всесокрушающей поглотительной способности коренной, оставшейся безъ измѣненія, формы, дѣйствующей черезъ скрещиваніе, способности, которую выяснилъ намъ примѣръ сирени.

Собственно говоря, сказаннаго о вліяніи одной многочисленности основной формы съ избыткомъ достаточно для доказательства моего тезиса, тѣмъ болѣе что, какъ увидимъ ниже, самъ Дарвинъ сознается въ сдѣланной имъ въ этомъ отношеніи ошибкѣ; но, не желая оставить безъ подробнаго и строгаго доказательства ни одного изъ моихъ положеній, и желая преслѣдовать разбираемое мною ученіе во всѣхъ его убѣжищахъ, обращусь теперь къ болѣе подробному разсмотрѣнію безполезности, а иногда и вредности начинающихся измѣненій, хотя бы въ послѣдствіи, при полномъ ихъ развитіи, и дѣйствительно выгодныхъ.

### *Подробный анализъ вредности, безполезности или безразличія возникающихъ измѣненій.*

Прежде всего не лишнимъ будетъ показать, что есть случаи, когда появленіе очень слабо измѣненнаго признака, достигающаго своего полнаго характера только постепеннымъ накопленіемъ, не только совершенно безполезно, не только вредно, но просто немыслимо и невозможно. Примѣръ такого случая я заимствую у Бэра. Хотя въ введеніи я сказалъ, что вообще не считаю возможнымъ пользоваться противъ Дарвинизма доказательствами, основанными на величинѣ различія между строеніемъ органовъ, долженствующимъ перейти одно въ другое, такъ какъ, при безграничномъ накопленіи измѣненій,—нѣтъ бездны, черезъ которую нельзя бы было перешагнуть; но тутъ намъ

представляется именно такой случай, гдѣ переходъ дѣлается совершенно невозможнымъ, если не прибѣгнуть къ огромному скачку.

Конечности высшихъ классовъ позвоночныхъ животныхъ, т. е. всѣхъ кромѣ рыбъ, можемъ мы себѣ представить какъ систему сочлененныхъ другъ съ другомъ четырехъ рычаговъ, состоящихъ каждый изъ одной или нѣсколькихъ костей, одѣтыхъ мускулами. Эти рычаги, начиная отъ туловища, которое они должны поддерживать и двигать, суть: для заднихъ конечностей—тазъ, бедро, голень и собственно нога (или ступня); для переднихъ конечностей—плечевой поясъ (лопатка одна или съ ключицей), плечевая кость, предплечіе или локтевая часть и кисть руки (или соотвѣтствующая ей часть). Ступня и кисть руки, въ свою очередь, состоятъ изъ рычажковъ, сочлененныхъ между собою, которыхъ намъ нѣтъ надобности разсматривать. Рычаги эти направлены слѣдующимъ образомъ: тазъ—назадъ, плечевой поясъ—впередъ; бедро—впередъ, плечевая кость—назадъ; голень—назадъ, локтевая часть—впередъ; слѣдовательно въ заднихъ и въ переднихъ конечностяхъ эти рычаги направлены въ противоположныя стороны; но ступня и рука (лапа и вообще замѣняющая её часть)—обѣ впередъ, ибо, такъ какъ онѣ касаются почвы и должны подвигать тѣло впередъ, то не могутъ быть обращены въ противоположныя стороны. Соотвѣтственно этому и сочлененія ихъ (углы ими образуемые) обращены: таза съ бедромъ—назадъ; лопатки съ плечевою частью—впередъ; бедра съ голенью (т. е. колѣно)—впередъ; плечевой части съ локтевой (т. е. локоть)—назадъ; но углы сочлененій голени со ступней, и локтевой части съ рукою оба обращены назадъ. Такъ—у всѣхъ животныхъ бѣгающихъ, ходящихъ, лазящихъ, плавающихъ и даже летающихъ млекопитающихъ, т. е. у летучихъ мышей; но у настоящихъ летающихъ, т. е. у птицъ и послѣдніе рычаги крыла, соотвѣтствующіе рукѣ, обращены назадъ, а уголъ сочлененія его—впередъ, т. е. вполнѣ сообразно симметрической схемѣ. Теперь спрашивается, какъ могло, рядомъ постепенныхъ измѣненій, измѣниться направленіе рычага и угла сочлененія его. Очевидно, что для этого сочлененіе должно бы перейти черезъ нейтрально мертвую точку, т. е. не сгибаться ни назадъ, ни впередъ, и во все это время конечность должна бы оставаться безполезнымъ и даже вреднымъ органомъ.

«Конечный членъ, говоритъ Бэръ, передней конечности не можетъ совершенно постепенно перейти, черезъ посредство длиннаго ряда живыхъ существъ, изъ одного направленія въ противоположное. На промежуточныхъ ступеняхъ онъ только мѣшалъ бы и ни къ чему бы не

служилъ» (*). Конечно есть птицы, у которыхъ крылья ни къ чему или почти ни къ чему не служатъ, но въ такомъ случаѣ крылья по неупотребленію должны бы совершенно утратиться (какъ это у безкрылыхъ птицъ—аптериксовъ); а никакъ не возникнуть въ безполезномъ органѣ безполезное превращеніе въ направленіи рычага и его сочлененія, если даже принять, что именно эти птицы были переходнымъ звеномъ при происхожденіи птицъ отъ другихъ позвоночныхъ.

Дарвинисты обижаются и горько жалуются, что на нихъ взводятъ напраслину, обвиняя въ томъ, что они производятъ человѣка отъ обезьяны, между тѣмъ какъ они его производятъ только отъ обезьяновиднаго животнаго,—общаго неизвѣстнаго прародителя и людей и человѣковидныхъ обезьянъ. Разница, какъ видно, съ общей точки зрѣнія, небольшая и показывающая только, что ни одной изъ нынѣ живущихъ обезьянъ не удостоиваютъ они этой чести—и что настоящій предокъ исчезъ съ лица земли. Но предокъ этотъ былъ все таки обезьяна,—настоящая обьзьяна Стараго Свѣта, т. е. съ впередъ а не въ бокъ обращенными ноздрями. Но однако же какое это было животное? «Нога его ...... была тогда обхватывающая (т. е. рука), а образъ жизни безъ сомнѣнія древесный, въ какой-нибудь теплой лѣсомъ покрытой странѣ»(**). Для того чтобы такому животному перейти къ хожденію на плоской поверхности нужно, чтобы ноги расширились (у лазящей обезьяны онѣ узки); подошвой обратились прямо внизъ (а не внутрь какъ у обезьянъ, что обусловлено положеніемъ сочленяющихся поверхностей); чтобы большой палецъ сталъ въ одну плоскость съ прочими ножными пальцами, а не противоставлялся имъ. Но всякое такое измѣненіе дѣлаетъ уже нашу обезьяну менѣе способною къ лазанью, прежде чѣмъ она достаточно измѣнится, для того чтобы быть пригодною къ новымъ условіямъ передвиженія; слѣдовательно всѣ такія измѣненія сдѣлаютъ обезьяну сначала дурнымъ лазателемъ, прежде чѣмъ хорошимъ ходокомъ, и въ теченіе длиннаго ряда поколѣній, послужатъ животному во вредъ—поведутъ его не къ побѣдѣ, а къ пораженію въ борьбѣ за существованіе, и уже ни въ какомъ случаѣ не поведутъ къ устраненію той опасности, которая грозитъ со стороны скрещиванія, а напротивъ будутъ содѣйствовать къ скорѣйшему поглощенію аномальной формы нормальною.

---

(*) Baer. Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. 2 Th., S. 330, 331 und 333.

(**) Darw. Descent of man and select. in relat. to sex. Seventh thausand. vol. I, pag. 206.

Но примѣръ болѣе общій еще лучше докажетъ мою мысль. Мы видѣли во II главѣ, когда выставили, какъ одно изъ характеристическихъ отличительныхъ свойствъ Дарвинова ученія—его мозаичность, какъ оно истолковываетъ появленіе особенностей жираффы и большерогаго ирландскаго торфянаго оленя (*). Но надо имѣть въ виду, что, въ болѣе важныхъ чертахъ организаціи, и въ самой слабой степени появившееся измѣненіе какого-нибудь органа можетъ быть полезно только въ томъ случаѣ, если одновременно съ этимъ появляются, хотя бы и въ столь же слабой степени, соотвѣтствующія измѣненія въ другихъ частяхъ строенія.

Возьмемъ самую общую потребность всѣхъ животныхъ — питаніе. Пусть животное травоядное отрыгающее жвачку, грызунъ, или хищное начнетъ измѣняться такъ, чтобы перейти изъ одной категоріи въ другую, все равно которая въ которую. Положимъ дѣло начнется съ зубовъ. Какъ бы счастливъ и благопріятенъ ни былъ шагъ, сдѣланный относительно этого органа,—онъ можетъ только послужить ко вреду животнаго, если совершенно одновременно съ этимъ не произойдетъ измѣненія опредѣленнаго направленія и въ сочлененіи нижней челюсти. Въ самомъ дѣлѣ у хищныхъ это сочлененіе устроено такъ, что сочленяющійся отростокъ нижней челюсти расширенъ въ поперечномъ направленіи и глубоко входитъ въ углубленіе соотвѣтственной формы; такъ что нижняя челюсть не можетъ двигаться впередъ и назадъ, а только сверху внизъ и весьма слабо съ права налѣво. Напротивъ того у грызуновъ бугорокъ сочлененія лежитъ въ направленіи самой челюстной вѣтви и потому можетъ свободно двигаться сзаду напередъ и спереди назадъ, но слабо сверху внизъ и со стороны въ сторону. Этимъ движеніемъ сзаду напередъ и обусловливается подтачиваніе предметовъ, которыми они питаются. Наконецъ у травоядныхъ главное движеніе челюсти, при жеваніи, направлено со стороны на сторону, чѣмъ пища и перетирается, а это движеніе обусловливается плоскою головкою сочлененія и плоскою впадиною, его принимающею. Слѣдовательно съ измѣненіемъ формы зубовъ должно одновременно происходить и измѣненіе въ характерѣ сочлененій нижней челюсти. Но и этого мало. Движеніе челюстей производится разными мускулами, изъ коихъ одни двигаютъ челюсть снизу вверхъ, другіе со стороны на сторону и т. д. Слѣдовательно для каждой формы сочлененія должны быть усилены извѣстные мускулы, а не другіе, и если это не

(*) Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 240, 241—365, 366.

произойдетъ одновременно, или произойдетъ не въ тѣхъ мускулахъ, въ которыхъ нужно, то опять измѣненіе окажется не только безполезнымъ, но и вреднымъ. Затѣмъ для перваго растворенія пищи и для подготовки къ перваренію въ желудкѣ, вливается въ полость рта слюна, приготовляемая особыми желѣзками. Для растительной, долго пережевываемой пищи потребно болѣе слюны, чѣмъ для животной, слѣдовательно и слюнныя желѣзки должны соотвѣтствовать перемѣнѣ качества пищи, увеличиваться или уменьшаться въ объемѣ, и самая слюна должна быть различныхъ свойствъ, что̀ опять опредѣляется бо̀льшимъ развитіемъ тѣхъ или другихъ слюнныхъ желѣзокъ.

Про различія въ строеніи желудка, про относительную длину кишекъ, про величину слѣпой кишки, и т. д. нечего и говорить. Съ родомъ пищи соединяется далѣе извѣстное устройство конечностей и органовъ чувствъ. Если всѣ эти измѣненія происходятъ не одновременно въ одномъ и томъ же смыслѣ и направленіи, то, хотя мы можемъ себѣ представить, что при слабости и ничтожности ихъ, во время первоначальнаго возникновенія, животное и не погибнетъ непосредственно, какъ Дарвинъ это старался показать на примѣрѣ жираффы и ирландскаго оленя; однакоже не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что всякое такое единичное измѣненіе будетъ не только безполезно, но и вредно для животнаго. Признать же одновременность этихъ измѣненій препятствуетъ необходимая для сего опредѣленность измѣнчивости, при которой теорія теряетъ всякій смыслъ и значеніе; ибо то, что̀ она собственно желаетъ собою объяснить—внутренняя и внѣшняя цѣлесообразность—будетъ уже заключаться, какъ нѣчто данное, въ самомъ процессѣ, долженствующемъ служить для этого объясненія, и при томъ, не по какой-либо необходимости, вытекающей изъ теоріи, а будетъ, такъ сказать, вложена въ него совершенно произвольно. Если же принять, что все это совершается посредствомъ соотвѣтственной измѣнчивости, то и это будетъ равнозначительно совершенному упраздненію Дарвинова ученія о подборѣ и признанію Кювьеровскаго соотношенія органовъ или Бэровскаго цѣлестремительнаго развитія (zielstrebige Entwickelung), составляющими прямую противоположность съ основнымъ принципомъ Дарвинизма—со смысломъ всей теоріи, для того именно и предложенной, чтобы устранить всѣ подобныя начала, предполагающія цѣли, постановляющія Верховный Разумъ. Насколько вѣроятно, чтобы всѣ такія измѣненія, требующія одновременнаго ихъ появленія для того, чтобы стать не только полезными, но даже безвредными, дѣйствительно одновременно появлялись—это мы скоро увидимъ.

И это возраженіе было повидимому въ виду у Дарвина, но опять

какъ и во многихъ другихъ случаяхъ, онъ видитъ, какъ это было уже отчасти показано, въ затруднительности совпаденія множества разнообразныхъ измѣненій—только защиту своего ученія отъ излишнихъ, по его мнѣнію, отъ него требованій. Дѣйствительно такая затруднительность не только достаточно, но черезчуръ достаточно его въ этомъ оправдываетъ. «Часто спрашивали, говоритъ онъ, если естественный подборъ столь могущественъ, почему то или другое строеніе не было достигнуто нѣкоторыми видами, для которыхъ оно повидимому было бы выгодно . . . . . . Во многихъ случаяхъ на это могутъ быть представлены только общія причины . . . . . . Такъ, дабы приспособить видъ къ новому образу жизни, многія согласованныя (coordinated) измѣненія почти необходимы, и часто могло случаться, что требуемыя части не измѣнились въ нужномъ направленіи (the right manner) и въ нужной степени» (*). Отвѣтъ не только вполнѣ удовлетворительный, но удовлетворительный съ огромнымъ излишкомъ. Это-то совпаденіе не только иногда могло не случиться, но оно никогда и не могло случиться, въ чемъ убѣдимся, если только составимъ себѣ приблизительно вѣрное представленіе о невѣроятности такого случая—невѣроятности, которая, какъ скоро увидимъ, можетъ быть совершенно отождествлена съ полною невозможностью.

Замѣчательно, что всѣ подобныя оправданія теоріи, которымъ мы видѣли уже нѣсколько примѣровъ, и увидимъ еще многіе,—пришли въ голову Дарвину только при послѣднемъ или при послѣднихъ изданіяхъ его главнаго сочиненія, когда онъ уже такъ убѣдился въ ея истинности, что уже ничто не могло на него подѣйствовать, и это препятствовало ему усмотрѣть, что его защита въ еще гораздо большей степени, чѣмъ само обвиненіе, ниспровергаетъ его теорію. Позволительно думать, что приди эти возраженія ему на умъ, когда теорія еще не окрѣпла въ его убѣжденіи—была еще такъ сказать in statu nascente—они сразу показали бы ему ея несостоятельность.

Хотя, вникнувъ въ сущность строенія организмовъ, и можно утверждать, что, строго говоря, необходимо, чтобы всѣ измѣненія, происходящія въ организмахъ, появлялись одновременно, дабы не принести организму вреда,—это условіе не во всѣхъ однако же случаяхъ такъ очевидно ясно, какъ въ приведенномъ нами при-

---

(*) Orig. of spec. VI, pag. 200.

мѣрѣ. Но гораздо общѣе, или по крайней мѣрѣ легче доказуемо то положеніе, что признаки безспорно полезные по достиженіи ими извѣстной степени развитія, въ началѣ, при зарожденіи ихъ, бываютъ, если и не всегда вредны,—то всегда безполезны. Это возраженіе было, какъ я уже сказалъ, сдѣлано Дарвину англійскимъ зоологомъ Мивартомъ и сочлось имъ столь важнымъ, что въ VI изд. своего главнаго сочиненія онъ посвятилъ цѣлую новую главу, именно седьмую, почти исключительно ихъ опроверженію. Для нашей цѣли конечно не важно, кто изъ нихъ въ какомъ-либо частномъ случаѣ правъ или неправъ. Для насъ гораздо важнѣе общій пріемъ, методъ доказательствъ, употребляемый Дарвиномъ въ этомъ, да и во многихъ другихъ случаяхъ, и мы на обинуясь скажемъ, что этотъ пріемъ совершенно ошибоченъ.

Онъ заключается въ большинствѣ случаевъ въ слѣдующемъ: Дарвинъ отыскиваетъ для каждаго измѣненія строенія переходныя ступени, изъ коихъ низшая можетъ считаться подготовленіемъ для высшей; показываетъ, что каждая такая ступень организаціи полезна для существа, и отсюда заключаетъ, что образованіе путемъ медленнаго подбора, т. е. постепеннымъ накопленіемъ небольшихъ измѣненій возможно, такъ какъ всѣ они полезны. Что отысканіе такихъ промежуточныхъ ступеней, или такого ряда различій въ строеніи, между членами коего существуетъ извѣстная постепенность, всегда возможно,—явствуетъ уже изъ того, что всѣ организмы сгруппированы въ то, чтó называется естественною системою, въ которой формы располагаются, по ихъ сходству, по такъ называемому сродству. Но формы—виды состоятъ изъ суммы извѣстныхъ признаковъ, т. е. чертъ строенія; если, слѣдовательно, формы могутъ группироваться по сходствамъ, то очевидно, что и признаки — черты строенія, также должны такимъ же образомъ группироваться. И такъ все доказательство сводится къ тому, что формы соединены генетически, потому что онѣ соединены систематически. Но очевидно, что этого недостаточно, какъ буду еще говорить объ этомъ въ послѣдствіи, потому что вѣдь эту самую систему находили возможность понимать иначе, именно какъ сродство идеальное, и слѣдовательно требуется, если и не прямое опроверженіе этого послѣдняго, то во всякомъ случаѣ предложеніе болѣе простаго, яснаго и главное вполнѣ *возможнаго* объясненія генетическаго. Доказательство это въ частности недостаточно еще потому, что и признавая генетическое сродство организмовъ, можно представить его себѣ происшедшимъ перескоками отъ формы къ формѣ, т. е.

отъ вида къ виду. Вотъ этихъ-то доказательствъ Дарвиномъ въ сущности и не дано, вслѣдствіе слѣдующихъ двухъ ошибокъ въ вышеприведенномъ умозаключеніи.

Первая ошибка состоитъ въ томъ, что представляемыя имъ переходныя формы недостаточно переходны, не представляютъ достаточно тонкихъ оттѣнковъ, чтобы мы могли ихъ приписать постепенному накопленію индивидуальныхъ различій. Всѣ эти переходы строенія составляютъ принадлежность вполнѣ охарактеризованныхъ видовъ, и если, въ этой степени накопленія, они и оказываются дѣйствительно полезными, то изъ этого еще не слѣдуетъ, чтобы и тѣ мельчайшіе оттѣнки, накопленіемъ коихъ они составились, были также въ достаточной степени, настолько ощутительно полезны, чтобы доставить дѣйствительную выгоду въ борьбѣ за существованіе и слѣдовательно мочь подбираться. Въ этомъ весь и споръ; и очевидно, что его нельзя рѣшить, показавъ, что полезны готовыя измѣненія признаковъ или характеровъ, уже достигшія видовой ступени.

Но еще важнѣе вторая ошибка. Что̀ нужно, чтобы видъ могъ существовать на ряду съ другими видами, могущими, при общности ихъ нуждъ и потребностей, находиться съ нимъ и между собою во взаимной борьбѣ за существованіе? очевидно только то, чтобы каждый изъ нихъ въ своемъ родѣ былъ столь же хорошо примѣненъ къ средѣ, какъ и его соперникъ. Побѣды тутъ не требуется:— побѣда означала бы вытѣсненіе одного вида другимъ,—тутъ требуется только *равновѣсіе силъ въ борьбѣ*, если и не абсолютное, то по крайней мѣрѣ сохраняющееся въ теченіе очень долгаго времени. Что̀ требуется, напротивъ, для того, чтобы могла образоваться новая форма изъ старой путемъ естественнаго подбора?—очевидно то, чтобы эта новая форма получила *болѣе выгодныя черты строенія*, чѣмъ у ея родительской формы, дабы посредствомъ этой выгоды мочь не побѣдить даже, а только устоять въ борьбѣ—получить мѣсто въ природѣ наравнѣ съ нею. Очевидно, что выгода эта должна быть весьма существенною, чтобы перевѣсить и многочисленность родительской формы и уже полученную ею устойчивость долгою повторяемостью наслѣдственной передачи, и наконецъ ея поглотительную способность путемъ скрещиванія. Вопросъ теперь не о томъ: возможно-ли это вообще, и при какихъ бы-то ни было условіяхъ, а въ томъ, есть ли по крайней мѣрѣ возможность приписать начинающемуся признаку такую долю полезности для особей зараждающейся новой формы, которая могла бы сколько-нибудь скло-

нить вѣсы на ихъ сторону? Дарвинъ, напримѣръ, говоритъ: «Если бы съ дюжину родовъ птицъ вымерло, или если бы они были неизвѣстны, кто бы рѣшился предположить, что могли существовать птицы, которыя употребляли свои крылья какъ хлопушки (flappers), подобно большеголовой (loggerheaded) уткѣ (Micropterus of Eyton); какъ плавники (ласты—fins) въ водѣ; или какъ переднія ноги на сушѣ — подобно пингвинамъ; какъ паруса — подобно страусу; или оставляли ихъ безъ всякаго употребленія—подобно аптериксу? Однако же строеніе каждой изъ этихъ птицъ—хорошо для нея, при тѣхъ условіяхъ жизни, которымъ онѣ подвержены, потому что каждая должна жить борьбою» . . . . Къ этому онъ, правда, тутъ же прибавляетъ: «изъ этихъ замѣчаній не должно заключать, чтобы какія-либо изъ степеней строенія крыльевъ, на которыя здѣсь указано, и которыя можетъ быть всѣ произошли отъ неупотребленія, обозначали естественные шаги, чрезъ которые птицы получили ихъ полную способность къ летанію; но они служатъ по крайней мѣрѣ указаніемъ на то, какіе различные способы переходовъ возможны» (*). Конечно иного указанія эти примѣры и не даютъ, но и всѣ другія переходныя ступени не больше этого показываютъ. Однако же изъ примѣра аптерикса выходитъ и нѣчто другое. Крылья его—органъ вырождающійся, абортирующій по Дарвинову ученію; каково же его значеніе: то есть, исчезновеніе ли это прежняго болѣе совершеннаго состоянія, или возникновеніе новаго, ведущаго къ болѣе совершенному?—Это можно заключить только изъ разныхъ стороннихъ соображеній. Но именно въ такомъ мало и даже въ еще менѣе развитомъ состояніи и можетъ только находиться органъ, появляющійся въ индивидуальной особенности. Если онъ появится у домашняго животнаго или растенія, внимательный любитель можетъ его замѣтить, и допустимъ, довести тщательнымъ подборомъ до развитія; но въ природномъ состояніи онъ не будетъ служить ни къ какому употребленію—to no functional purpose, какъ выражается Дарвинъ, и слѣдовательно не можетъ быть подбираемъ, и еще менѣе можетъ служить противовѣсомъ поглощающему вліянію скрещиванія, потому что его польза есть только польза въ возможности,—польза виртуальная, а не реальная. А въ тѣхъ случаяхъ, или по крайней мѣрѣ въ большинствѣ ихъ, гдѣ Дарвинъ указываетъ на эту пользу

---

(*) Darw. Orig. of sp., VI ed., pag. 140.

въ слабо развитыхъ органахъ или чертахъ строенія, онъ беретъ ихъ не въ этомъ зачаточномъ состояніи, въ какомъ только они и могутъ и должны появляться, сообразно съ его теоріей, а въ состояніи совершенно готовомъ.

Напримѣръ, говоря о происхожденіи летучихъ мышей, онъ сначала какъ бы отказывается объяснить его: «Еслибы меня спросили, говоритъ онъ, какая возможность четвероногому насѣкомоядному превратиться въ летучую мышь, — вопросъ былъ бы гораздо затруднительнѣе и я не могъ бы дать на него отвѣта» (*). Но однако тутъ же старается дать его въ нѣкоторыхъ общихъ чертахъ. Для этого онъ обращается къ семейству бѣлокъ. Затруднителенъ также вопросъ, какъ могла произойти летяга или летучая бѣлка; но для объясненія возможности этого, Дарвинъ указываетъ на встрѣчающіяся зачаточныя черты строенія въ нѣкоторыхъ бѣлкахъ, имѣющія цѣлью какъ бы нѣсколько ослабить быстроту ихъ паденія и нѣсколько поддержать ихъ на воздухѣ, чѣмъ-то въ родѣ слабаго парашюта. Но вѣдь эти черты, заключающіяся въ сплюснутіи хвоста, въ нѣкоторомъ расширеніи задней части тѣла и кожи ихъ боковъ, — нисколько не препятствуютъ дѣйствію обѣихъ паръ ихъ конечностей; если затѣмъ эта кожа расширяется въ перепонку, соединяющую переднюю и заднюю конечности каждой стороны, то и это не мѣшаетъ ихъ дѣйствію какъ лапъ, принаровленныхъ къ лазанію по деревьямъ; а излишекъ питанія, требуемый новымъ органомъ, съ избыткомъ вознаграждается предупрежденіемъ многихъ случаевъ паденія, скорѣйшимъ перескакиваніемъ съ вѣтки на вѣтку, даже съ дерева на дерево, и легчайшимъ спасеніемъ отъ преслѣдованія хищныхъ животныхъ. Эта же самая перепонка получаетъ еще большее развитіе у летучихъ лемуровъ—Galeopithecus, живущихъ на Зондскихъ островахъ, у которыхъ летательная перепонка окружаетъ все тѣло, соединяетъ всѣ конечности и хвостъ и пальцы переднихъ лапъ. Но лапы все таки остаются лазящими, иначе животное не могло бы подниматься на деревья, слетать съ которыхъ можетъ, но не взлетать. И тутъ перепонка вреда ему не принесла, по крайней мѣрѣ нѣкоторое неудобство, могущее отъ сего происходить, вознаграждается пользою. «И тоже, продолжаетъ Дарвинъ, не могу я видѣть непреодолимаго затрудненія въ дальнѣйшемъ предположеніи, что соединенные перепонкою пальцы переднихъ лапъ и предплечія могли значительно удлиниться естественнымъ подборомъ; а это, во

(*) Orig. of spec. II ed., p. 161; въ VI изданіи стр. 138 слова: «и я не могъ бы дать на него отвѣта»—пропущены.

сколько оно касается органовъ летанія, обратило бы ихъ въ летучихъ мышей. У летучихъ мышей, у которыхъ летательная перепонка простирается отъ вершины плеча до хвоста, включая заднія ноги, видимъ мы, можетъ быть, слѣды снаряда первоначально устроеннаго скорѣе для того, чтобы скользить по воздуху, чѣмъ чтобы летать» (*). Если и согласиться съ этою послѣднею частью Дарвинова предположенія, то удлиненіе пальцевъ и костей предплечія повело бы непремѣнно къ негодности лапъ для лазанія, прежде чѣмъ увеличеніе летательной перепонки обратило бы её въ такое по крайней мѣрѣ зачаточное крыло, которое позволяло бы летучему лемуру взлетать на вершины деревьевъ. И тогда къ чему служилъ бы ему этотъ парашютъ, когда падать не откуда, и этотъ зачатокъ крыла, не дающій еще возможности подняться на воздухъ, и которые въ то же время мѣшали бы прочимъ родамъ движенія и составляли бы лишніе органы, требующіе дополнительнаго питанія?

Въ другомъ мѣстѣ и по другому поводу, именно по вопросу: почему ни тюлени, ни летучія мыши, которыя живутъ близь береговъ океаническихъ островововъ или на нихъ, не обратились однако въ обыкновенныхъ млекопитающихъ, которыхъ тамъ вообще нѣтъ? Дарвинъ даетъ о летучихъ мышахъ совершенно правильный отвѣтъ. «У летучихъ мышей могли бы правда, подобно какъ у многихъ птицъ, крылья значительно уменьшиться въ размѣрахъ, или и совершенно исчезнуть отъ неупотребленія; но въ такомъ случаѣ было бы имъ необходимо пріобрѣсти способность быстро бѣгать по землѣ, при помощи однѣхъ заднихъ ногъ, чтобы соперничать съ птицами и другими на землѣ живущими животными (скажемъ даже просто, чтобы существовать, хотя бы и не было соперничествующихъ животныхъ); а къ такой перемѣнѣ летучая мышь весьма мало пригодна. Эти предположительныя замѣтки были сдѣланы только для того, чтобы показать, что такой переходъ строенія, при которомъ каждая ступень была бы благопріятна, — дѣло въ высшей степени сложное, и что ничего нѣтъ страннаго, что перехода не произошло въ какомъ-либо частномъ случаѣ» (**). Съ этимъ я болѣе чѣмъ согласенъ; полагаю, что дѣло еще гораздо сложнѣе, чѣмъ представлялъ его себѣ Дарвинъ, и что странно было бы то, если бы это когда-нибудь произошло. Въ самомъ дѣлѣ, въ чемъ тутъ главное затрудненіе? — вовсе не въ томъ, что летучая мышь очень мало годна къ тому, чтобы обратиться въ

---

(*) Darw. Orig. of spec. II amer. ed., p. 163. VI ed., p. 139, 140.
(**) Orig. of spec. VI ed., p. 181.

хорошаго бѣгуна, при помощи однѣхъ заднихъ ногъ, — такія ли превращенія принимаетъ теорія подбора! Дѣло въ томъ, что пока крылья летучихъ мышей годны для летанія, всякое приспособленіе заднихъ ногъ къ бѣганію было бы безполезно, ибо крылья лучше достигаютъ всѣхъ цѣлей, для которыхъ летучимъ мышамъ можетъ понадобиться передвиженіе, и всякое ослабленіе въ способности летать было бы невыгодно. Когда же крылья все таки, почему-либо, стали негодными, то хотя измѣненіе въ строеніи заднихъ ногъ и сдѣлалось бы въ высшей степени полезнымъ, но не успѣло бы произойти, прежде, чѣмъ погибла бы вся порода, такъ какъ ноги могли бы начать усовершенствоваться съ пользою для животнаго не ранѣе ухудшенія крыльевъ.

И это не частный случай, а весьма общій. Такъ напримѣръ трудно себѣ представить дѣло, какъ могли бы произойти птицы путемъ естественнаго подбора. Не говоря о вышеупомянутой перемѣнѣ въ направленіи рычаговъ и сочлененій, вся организація птицъ устроена для летанія, для котораго крылья — только необходимое орудіе. Спинные позвонки срослись съ крестцовыми въ одну не сочлененную кость, ребра иначе прикрѣплены и состоятъ изъ двухъ частей, соединяющихся подвижно подъ угломъ, они имѣютъ боковые отростки, соединенные тяжемъ съ сосѣднимъ ребромъ. Кости имѣютъ иное сложеніе, не заключаютъ въ себѣ костянаго мозга; легкія, отдѣляющимися отъ нихъ воздушными мѣшками, распространены по всему тѣлу, которое наполняютъ воздухомъ и входятъ даже, смотря по силѣ полета, во внутреннюю полость бо̀льшаго или меньшаго числа костей и проч. Всѣ эти и многія другія особенности строенія очень полезны для летающаго организма, но были бы совершенно безполезны для лишеннаго этой способности, и потому онѣ могутъ (если смотрѣть съ Дарвиновой точки зрѣнія) встрѣчаться какъ остатокъ отъ прежняго у птицы, потерявшей способность летать, но не могутъ появиться въ животномъ, предки котораго никогда не летали, — иначе какъ подготовленіемъ будущаго, т. е. для пользы не самаго существа, а совершенно другаго, вовсе еще не существующаго. Слѣдовательно, прежде должна появиться способность летать, т. е. крылья, чѣмъ всѣ эти измѣненія структуры. Но крыло можетъ появиться только въ такомъ видѣ и въ такихъ размѣрахъ, какъ у ново-зеландскаго аптерикса, какъ зачатокъ, скрытый подъ кроющими перьями. Да и этого еще слишкомъ много для вновь нарождающагося признака; а въ этомъ зачаточномъ состояніи крыло очевидно безполезно и слѣдовательно подбираться не можетъ. Еще менѣе можетъ оно, хотя бы сколько-

нибудь, содѣйствовать уравновѣшанію поглотительной способности скрещиванія, неизбѣжно стремящагося возвратить всякое отклоненіе къ нормальному типу. Или способность къ летанію должна была произойти сначала какимъ-нибудь окольнымъ путемъ, т. е. не ступенями той организаціи, которыя доставляютъ эту способность птицамъ. Мы дѣйствительно имѣемъ такой окольный путь въ летучихъ мышахъ, пожалуй въ птеродактиляхъ и даже, какъ зачатокъ, въ летучихъ рыбахъ. Но, какъ мы сейчасъ видѣли, и у млекопитающихъ, приближающихся въ отношеніи полета къ летучимъ мышамъ, подборъ далѣе парашюта ничего произвести не можетъ безъ вредныхъ для другихъ способовъ передвиженія измѣненій въ длинѣ пальцевъ и костей предплечія, то-есть для способовъ, которыми однакоже животное должно еще долго довольствоваться и притомъ съ выгодою передъ его основною, не измѣненною прародительскою формою, прежде чѣмъ особенности лапъ или рукъ достаточно разовьются для полета. Но допустивъ даже, что и это какъ-либо случится, не трудно усмотрѣть, что крыло летучей мыши не только не можетъ считаться подготовленіемъ къ крылу птицъ, но что превращеніе его въ это послѣднее представляетъ еще бо̀льшія затрудненія, чѣмъ превращеніе болѣе нормальной передней конечности многихъ другихъ млекопитающихъ. То же самое относится и къ крылу птеродактиля и еще болѣе къ плавнику летучихъ рыбъ. Слѣдовательно, и этотъ окольный путь къ цѣли не приведетъ, такъ что смѣло можно утверждать, что если бы даже мы и имѣли передъ глазами дѣйствительныя переходныя ступени отъ плавающихъ, ходящихъ или лазящихъ животныхъ къ летающимъ, мы могли бы въ нихъ видѣть только: или ступени вырожденій (абортацій), какъ въ выше приведенныхъ Дарвиновыхъ примѣрахъ различныхъ птицъ съ негодными для летанія крыльями, или ступени систематическаго идеальнаго, а никакъ не генетическаго сродства, черезъ которыя проходила бы какъ нить, съ одной стороны все болѣе и болѣе развивающаяся приноровленность къ воздушному образу жизни, а съ другой все бо̀льшая и бо̀льшая степень полезности каждой ступени, въ сравненіи съ предшествующею, въ какомъ-нибудь направленіи. Къ этому предмету, составляющему, по моему мнѣнію, одну изъ коренныхъ ошибокъ Дарвиновой аргументаціи, я долженъ буду еще возвратиться, по случаю одного изъ возраженій Миварта, къ разбору которыхъ теперь приступимъ.

*Споръ между Дарвиномъ и Мивартомъ.*

Здѣсь я долженъ попросить читателя не поскучать тѣмъ, что я долженъ буду иногда входить въ подробности самыя мелочныя, по-

тому что, дабы получить вѣрные выводы, необходимо представить себѣ условія борьбы во всей ихъ частности и подробности, такъ какъ вѣдь Дарвинъ въ одномъ мѣстѣ замѣчаетъ, что одинъ лишній глотокъ пищи рѣшаетъ вопросъ о жизни и смерти.

Первое возраженіе Миварта относится къ жираффѣ. Изложимъ, какъ представлено это дѣло Дарвиномъ. «Своимъ высокимъ ростомъ, очень удлиненными шеею, передними ногами и языкомъ, жираффа всѣмъ строеніемъ своимъ превосходно приноровлена къ тому, чтобы пастись насчетъ листьевъ высокихъ древесныхъ вѣтвей. Она такимъ образомъ можетъ добывать кормъ, недоступный для другихъ копытныхъ животныхъ, обитающихъ въ той же странѣ, и это должно, можетъ быть, дать ей, преимущество во время засухъ . . . . . . Человѣкъ измѣнилъ нѣкоторыхъ домашнихъ животныхъ безъ того, чтобы ему необходимо было имѣть въ виду специальныя черты строенія, простымъ сохраненіемъ и размноженіемъ быстрѣйшихъ особей у скаковыхъ лошадей и борзыхъ собакъ, или у бойцовыхъ пѣтуховъ тѣхъ, которые оставались побѣдителями. Такъ и въ природѣ: при нарожденіи жираффы, тѣ особи, которыя могли срывать листья съ болѣе высокихъ вѣтвей и могли во время засухъ доставать даже только на одинъ или на два дюйма выше другихъ, часто должны были сохраняться, потому что онѣ пробѣгали по всей странѣ, отыскивая кормъ». Далѣе, указывая на то, что небольшія отличія въ ростѣ и размѣрѣ различныхъ частей тѣла часто случаются у всѣхъ животныхъ и, въ большинствѣ случаевъ, не предоставляютъ имъ этимъ никакой выгоды, онъ заключаетъ: «Но иначе было это съ нараждающеюся жираффою, если принять въ расчетъ ея вѣроятный образъ жизни, потому что тѣ особи, у которыхъ какая-нибудь часть или нѣкоторыя части ихъ тѣла были болѣе удлинены, чѣмъ обыкновенно—вообще переживали бы другихъ» (*).

На это Мивартъ дѣлаетъ два возраженія: «Увеличенный размѣръ тѣла потребуетъ и увеличенія количества корма и весьма сомнительно, чтобы выгода большаго роста не перевѣшивалась, проистекающею изъ сего невыгодою во времена недостатка корма». И еще: «Если естественный подборъ столь могуществепъ, а способность питаться насчетъ листьевъ высокихъ вѣтвей доставляетъ столь значительную выгоду, то почему и другія копытныя животныя, кромѣ жираффы и въ слабѣйшей степени верблюда и ламы, не пріобрѣли длинной шеи и высокаго роста (**)?»

Второе возраженіе дѣйствительно не имѣетъ никакой силы и Дар-

(*) Or. of sp., VI ed., p. 177 и 178.
(**) Ibid., p. 178.

вина опровергаетъ его вполнѣ удовлетворительно. Относительно Африки, говоритъ онъ, гдѣ жираффа дѣйствительно жила и живетъ, выгода отъ нѣкотораго увеличенія роста могла имѣть мѣсто только для самыхъ высокихъ животныхъ, потому что для животныхъ меньшаго роста не было бы никакой выгоды въ нѣкоторомъ увеличеніи его, такъ какъ это дало бы имъ возможность срывать листья съ той части деревъ, съ которой они могли бы быть уже сорваны болѣе высокими видами. Относительно же другихъ странъ, напримѣръ южной Америки—можно бы сказать, что этого не произошло просто оттого, что тамъ не появлялось измѣненій въ должномъ смыслѣ, или оттого, что тамъ, гдѣ жираффа могла бы жить (въ льяносахъ, пампасахъ), вовсе нѣтъ деревьевъ, а гдѣ есть деревья—растительная жизнь такъ роскошна, что въ болѣе высокомъ пастбищѣ нѣтъ надобности, или наконецъ оттого, что, если и происходили измѣненія въ должномъ направленіи и въ пригодной для сего странѣ, то возникало какое-нибудь постороннее явленіе, уничтожавшее зачатки новыхъ формъ этого рода. Однимъ словомъ, прибавлю я, тамъ, гдѣ все дѣло зависитъ отъ совпаденія случайностей, должно удивляться не тому, что этого совпаденія не случалось чаще, а тому, какъ могло оно и разъ случиться.

Но первое возраженіе Миварта, если его какъ слѣдуетъ развить, сохраняетъ, всю свою силу. Дѣло не въ томъ, чтобы показать непремѣнно, что какая-либо форма не могла произойти вслѣдствіе одной причины (малой полезности зачинающихся отклоненій); вполнѣ достаточно, если мы покажемъ, что оно не могло произойти вслѣдствіе совокупности различныхъ причинъ, если только эта совокупность не случайная, могущая встрѣтиться и не встрѣтиться, а постоянная и неизбѣжная. Принимая это въ расчетъ, мы можемъ представить слѣдующія четыре болѣе или менѣе сильныя возраженія, которыя, если не каждое въ отдѣльности, то въ своей совокупности, надѣюсь, покажутъ, что происхожденіе жираффы указаннымъ Дарвиномъ путемъ совершенно невозможно и немыслимо.

1) Благопріятно измѣненныя жираффы должны быть при самомъ началѣ ихъ происхожденія малочисленны, иначе это не будутъ уже индивидуальныя измѣненія, а послѣдствія опредѣленной постоянно дѣйствующей причины, не нуждающіяся для своего сохраненія въ дальнѣйшемъ развитіи подборомъ. Слѣдовательно, прародительская форма, по ея значительно большей численности, имѣетъ несравненно болѣе шансовъ попасть въ такія мѣстности, гдѣ есть еще кормъ, все равно на высокихъ ли деревьяхъ или на землѣ, именно потому, что при засухѣ такая мѣстность составляетъ исключеніе. Это столь же

вѣрно, какъ то, что имѣющій значительно большее число лоттерейныхъ билетовъ, имѣетъ больше шансовъ выиграть, чѣмъ имѣющій одинъ или очень мало билетовъ. То есть изъ бо́льшаго числа неизмѣненныхъ прародительскихъ жирафъ нѣкоторыя стада имѣютъ шансы попасть въ исключительно благопріятную мѣстность, чего малочисленныя измѣненныя не имѣютъ, ибо мѣстности эти очень рѣдки. Поэтому, несмотря на нѣкоторое преимущество немного усовершенствованныхъ жирафъ — неусовершенствованныхъ все таки останется больше въ живыхъ, и если мы припомнимъ, что́ выше было сказано о вліяніи малочисленности, всѣ вѣроятія на той сторонѣ, что даже числовое отношеніе благопріятно измѣненныхъ жирафъ къ обыкновеннымъ, послѣ засухи, сдѣлается меньше, чѣмъ было до засухи.

2) Въ противоположность тому, что было сказано въ моемъ гипотетическомъ примѣрѣ гинеріеядныхъ лошадей,—здѣсь моментомъ борьбы можетъ быть только періодъ засухи. Это потому, что въ примѣрѣ лошадей причиною гибели главнымъ образомъ принимался недостатокъ въ водѣ, который одинаково долженъ былъ дѣйствовать на измѣненныхъ и на неизмѣненныхъ лошадей, въ смыслѣ отвердѣнія внутреннихъ оболочекъ ихъ рта; относительно же жирафъ это значенія не имѣетъ. Изъ этого слѣдуетъ: а) если принять въ расчетъ недостатокъ воды отъ засухи, то обѣ разновидности жирафы должны одинаково страдать отъ жажды, и малочисленныя, какъ я выше доказалъ, должны скорѣе погибнуть, чѣмъ многочисленныя, хотя послѣднихъ абсолютно и больше погибнетъ, и б) если не принимать въ расчетъ гибель отъ жажды, то, дабы благопріятное измѣненіе доставило преимущество улучшеннымъ жирафамъ, необходимо, чтобы онѣ достигли полнаго своего роста какъ разъ ко времени засухи, такъ какъ въ другое время не будетъ борьбы въ доставленіи корма, а признаки имѣющіе подбираться, за отсутствіемъ борьбы, дѣлаются колеблющимися, а главное, скрещиваніе поглощаетъ ихъ. Всѣ же молодыя жирафы усовершенствованной породы будутъ находиться въ менѣе выгодномъ положеніи, чѣмъ взрослыя неулучшенныя, и если ко времени засухи есть на лицо только молодыя жирафы, то онѣ всѣ и погибнутъ, также какъ и всѣ молодыя жирафы неусовершенствованныя, а останется въ живыхъ лишь нѣкоторое число взрослыхъ неусовершенствованныхъ. Что же касается до тенденціи измѣнчивости въ томъ же направленіи, передаваемой усовершенствованными жирафами всей массѣ прочихъ жирафъ, то она нейтрализуется скрещиваніемъ съ жирафами, измѣненными въ противоположную сторону, что также можетъ быть выгодно въ другихъ отношеніяхъ, да и этого не нужно, ибо внѣ засухи борьбы нѣтъ.

3) Борьба по добыванію корма съ высокихъ вѣтвей будетъ происходить не только между жираффами, но еще по крайней мѣрѣ со слонами, живущими въ той же странѣ,—борьба, въ которой слоны всегда оставались бы побѣдителями, ибо вышина ихъ тѣла съ вытянутымъ хоботомъ все таки выше самой большой жираффы, и въ этой борьбѣ со слонами, небольшое увеличеніе роста не доставитъ измѣненнымъ жираффамъ ровно никакого преимущества надъ ихъ товарищами. Но законъ численности опять вступаетъ тутъ въ свою силу, такъ что, хотя число погибшихъ обыкновенныхъ жираффъ именно вслѣдствіе борьбы со слонами (т. е. умершихъ съ голоду оттого, что листья тѣхъ деревъ, на которыхъ онѣ добывали свою пищу, были уже предварительно оборваны слонами) и будетъ абсолютно больше, чѣмъ число погибшихъ улучшенныхъ жираффъ; но пропорція оставшихся въ живыхъ изъ этихъ послѣднихъ станетъ меньше, чѣмъ была прежде. Это возраженіе впрочемъ теряетъ свою силу, если принять, что жираффы появились прежде слоновъ, или по крайней мѣрѣ выработывались одновременно съ ними изъ разныхъ источниковъ и разными путями.

4) Четвертое и главное возраженіе заключается въ томъ, что условія указанныя Дарвиномъ, или которыя по крайней мѣрѣ, должно подразумѣвать въ его гипотетическомъ построеніи той среды, которая необходима для образованія жираффъ,—совершенно невозможны; ибо они предполагаютъ такое стеченіе обстоятельствъ, которое равнялось бы искусственно устроенному съ цѣлью подбора. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь необходимо, чтобы кормъ жираффъ заключался единственно въ листьяхъ вѣтвей, высоко растущихъ на деревьяхъ, или потому, что жираффа была бы такъ устроена, что вовсе не могла бы питаться травою, растущею на землѣ, или листьями кустарниковъ и низкихъ деревьевъ; или потому, что въ предполагаемую засуху вся эта трава и всѣ эти листья пропали или были уже объѣдены. Но перваго, какъ мы очень хорошо знаемъ—нѣтъ; жираффа можетъ питаться, какъ и другія животныя, на степяхъ и лугахъ, и на этотъ предметъ зоологи обратили даже особенное вниманіе, такъ какъ имъ казалось, что для жираффы это должно быть затруднительно. Если-же бы случилось второе, то всѣ травоядныя животныя, меньшія ростомъ, должны бы были погибнуть на всемъ томъ пространствѣ, гдѣ живутъ жираффы. Но этого конечно никто не предположитъ. И такъ нѣкоторое количество корма, хотя и уменьшенное противъ обыкновеннаго, должно было оставаться и на землѣ, и на кустахъ, и на низкихъ деревьяхъ, и во время предполагаемой засухи, хотя бы въ видѣ высохшаго сѣна или сухихъ листьевъ. Въ отношеніи добыванія этого корма измѣненныя жираффы не имѣли бы

никакого преимущества сравнительно съ обыкновенными, и вотъ тутъ-то возраженіе Миварта получаетъ свою настоящую силу. Увеличеніе роста было бы тутъ невыгодой, потому что для одинаковой мѣры питанія организма,—бóльшій долженъ добывать больше пищи. Дарвинъ возражаетъ, что бóльшій ростъ не можетъ считаться невыгоднымъ условіемъ, ибо Африка, какъ показываютъ факты, изобилуетъ крупными животными разныхъ видовъ; и почему же, говоритъ онъ, сомнѣваться, во сколько дѣло касается роста, что прежде и промежуточныя формы (ведущія къ жирафѣ) могли тамъ существовать, хотя бы страна и была, какъ и теперь, подвержена сильнымъ засухамъ? Но, на сколько видно изъ цитата Дарвина, Мивартъ вовсе и не говоритъ, чтобы большой ростъ былъ вообще невыгоднымъ условіемъ,—онъ говоритъ только, что, при переходѣ высокой уже формы травояднаго копытнаго животнаго въ еще болѣе высокую, получаемая черезъ это выгода, отъ расширенія пастбища сверху внизъ, уравновѣшивается увеличеніемъ количества потребнаго корма—и это несомнѣнно, потому что дѣло представляется въ слѣдующемъ видѣ. По отношенію къ корму, растущему на землѣ, на кустарникахъ и на низкихъ деревьяхъ, обыкновенныя жирафы находятся въ болѣе выгодномъ положеніи, чѣмъ болѣе высокія, потому что требуютъ менѣе корма для доставленія своему тѣлу одинаковой степени питанія, добываніе же его для обѣихъ формъ одинаково возможно; но для послѣднихъ это вознаграждается тѣмъ, что они сверхъ этихъ пастбищъ, раздѣляемыхъ ими съ другими, имѣютъ еще въ своемъ исключительномъ распоряженіи нѣкоторую очень узкую полосу, или слой листьевъ на деревьяхъ, въ одинъ или въ два дюйма толщиною—для другихъ недоступный,—но только вознаграждается, а ни какъ не болѣе, да и это еще сомнительно. Полное, рѣшительное преимущество получили бы онѣ только тогда, если бы этотъ одно или двухъ дюймовый слой былъ единственнымъ запасомъ пищи въ цѣлой странѣ, чего, какъ мы видѣли, предположить невозможно.

Но могутъ мнѣ еще возразить: причемъ же тутъ собственно безполезность признаковъ, при ихъ возникновеніи, при той слабой степени, въ которой они должны возникать, по теоріи, требующей не только неопредѣленной, но и постепенной измѣнчивости, прогрессирующей маленькими шагами? А вотъ причемъ. Если-бы жирафы разомъ возвысились шеею, передними ногами и языкомъ на 5, на 6, на 7 футовъ, т. е. однимъ скачкомъ достигли бы своей теперешней жирафной природы, превращеніемъ изъ какой-либо предшествовавшей имъ крупной копытной породы, то дѣло совершенно бы измѣнилось. Число такимъ быстрымъ путемъ измѣнившихся животныхъ было бы также не велико,

какъ и въ Дарвиновомъ предположеніи, но излишекъ потребнаго для нихъ (по причинѣ увеличившагося роста) корма доставлялся бы, въ избыткѣ, слоемъ пастбища изъ древесныхъ листьевъ въ нѣсколько футовъ или даже въ сажень толщиною, а это вовсе не уравновѣшивалось бы такимъ же увеличеніемъ роста животныхъ. Лишнія листья на вѣтвяхъ, растущихъ на одинъ или на два дюйма выше на деревьяхъ, могутъ встрѣтиться только изрѣдка, только на очень немногихъ деревьяхъ, а лишнія листья на протяженіи 5, 6 и 7 футовъ, вверхъ по стволу встрѣчаются непремѣнно почти на каждомъ деревѣ, ибо вѣтки сидятъ не черезъ каждый дюймъ и не черезъ каждые два дюйма, а значительно рѣже. Такимъ образомъ, съ одной стороны, излишекъ массы тѣла, вѣса жирафъ, получился бы черезъ умноженіе увеличенія массы каждой отдѣльной жирафы на число всѣхъ измѣненныхъ жирафъ, причемъ только первый множитель возросъ бы; съ другой же стороны увеличеніе массы корма получилось бы черезъ умноженіе количества листьевъ на каждомъ или почти каждомъ отдѣльномъ деревѣ на число всѣхъ деревьевъ, причемъ возрасли бы оба множителя. Первый возросъ бы пожалуй пропорціонально увеличенію массы тѣла каждой отдѣльной жирафы въ обоихъ предположеніяхъ; но второй возросъ бы въ огромной пропорціи, ибо вмѣсто немногихъ деревьевъ, у коихъ лишнія листья попались бы какъ разъ на вѣтвяхъ выросшихъ на одномъ или на двухъ дюймахъ, — сюда вошли бы уже всѣ деревья безъ исключенія, ибо вѣтви отдѣляются отъ стволовъ ближе, чѣмъ въ разстояніи 7, 6 и даже 5 футовъ одна отъ другой. Слѣдовательно, въ такомъ случаѣ польза для жирафъ, сравнительно съ прародительскою ихъ формою, была бы очевидна, но только въ этомъ случаѣ, т. е. при скачкѣ, а никакъ не при постепенной измѣнчивости. Можетъ быть здѣсь не лишнимъ будетъ оговориться, что приводя это разсужденіе, я собственно не имѣлъ въ виду защищать трансмутацію видовъ скачками, а хотѣлъ только показать на этомъ примѣрѣ, что мнѣніе Миварта (а также Бэра, Келликера (*) и многихъ другихъ) о безполезности начинающихся признаковъ, хотя бы и очень полезныхъ при ихъ полномъ развитіи, совершенно справедливо.

---

(*) Такъ Келликеръ говоритъ: «такъ какъ Дарвинъ во всѣхъ такихъ случаяхъ принимаетъ совершенно медленное начинаніе и преобразованіе (органовъ), то невозможно усмотрѣть, какимъ образомъ новые, въ первомъ зачаткѣ находящіеся и еще не функціонирующіе, органы могутъ быть полезны организму, и по сему не могло бы быть и рѣчи о сохраненіи и дальнѣйшемъ развитіи ихъ въ Дарвиновомъ смыслѣ». Kölliker Morphologie u. Entwickelungsgeschichte des Pennatulidenstammes nebst allgem. Betracht. zur Descendenzlehre. Frankfurt 1872, S. 28 u. 29.

Другой весьма интересный примѣръ представляютъ камбалы. Рыбы эти мало извѣстны въ Россіи и потому, чтобы дальнѣйшее изложеніе было общепонятно, надо сказать нѣсколько словъ объ ихъ устройствѣ, особенности котораго представляютъ единственный случай несимметрическаго строенія позвоночныхъ животныхъ. Камбалы составляютъ особое семейство рыбъ, въ которомъ зоологи отличаютъ 7 родовъ и нѣсколько десятковъ, а можетъ и съ сотню видовъ. Всѣ онѣ чрезвычайно плоски и очертаніе ихъ представляетъ форму овала болѣе или менѣе расширеннаго, или ромба, такъ что иногда продольный діаметръ равняется поперечному или даже нѣсколько короче его. Но ихъ сплюснутость особаго рода, именно онѣ сплюснуты не въ направленіи спины и брюха, какъ у скатовъ, а съ боковъ. Сплюснутость эта такъ велика, что онѣ уже не могутъ плавать спиною вверхъ, а переваливаются на одинъ бокъ, а отсюда и ихъ систематическое названіе — *Pleuronectes*, что значитъ плавающій на боку. Тотъ бокъ, который обращенъ кверху, называемый въ просторѣчіи спиною, бываетъ рѣзко окрашенъ въ бурый или сѣрый цвѣтъ, а иногда и красиво испещренъ желтыми, синими точками и правильными темными полосами; бокъ же, обращенный книзу остается бѣловатымъ, какъ бы выцвѣтшимъ. У однихъ видовъ верхній окрашенный бокъ бываетъ правымъ, что̀ чаще встрѣчается, иногда же лѣвымъ. Это послѣднее обыкновенно встрѣчается въ родѣ Rhombus — знаменитомъ въ гастрономіи тюрбо; но иногда въ томъ же видѣ, какъ у обыкновенной камбалы (Platessa flessus) тотъ и другой случай одинаково часты. Края этого плоскаго тѣла, т. е. середина настоящей спины и настоящаго брюха, окаймлены не парными (спиннымъ и заднепроходнымъ) плавниками отъ головы до хвостоваго плавника, съ которымъ иногда сливаются. Въ связи съ этимъ, тѣло этихъ рыбъ не симметрично, что̀ главнѣйшимъ образомъ выражается въ томъ, что оба глаза всегда лежатъ на сторонѣ, обращенной кверху, какъ обыкновенно говорятъ на спинѣ. Но этотъ недостатокъ симметріи распространяется и на другія части: такъ ротъ, у большей части родовъ, болѣе сдвинутъ на нижнюю сторону, и часто только одна эта сторона и снабжена зубами или по крайней мѣрѣ число зубовъ въ этой половинѣ больше. Это, конечно, производитъ неправильность во всѣхъ костяхъ головы. Также несимметричны и парные плавники, особенно грудные (соотвѣтствующіе переднимъ конечностямъ другихъ позвоночныхъ): нижній почти всегда меньше, иногда же совершенно пропадаетъ (родъ Monochirus), причемъ верхній (здѣсь правый) чрезвычайно уменьшается; иногда же симметрія въ этомъ отношеніи возстановляется тѣмъ, что

пропадаютъ оба плавника (родъ Achirus). Даже чешуя обѣихъ половинъ бываетъ не одинакова и заднепроходное отверстіе, которое нормально должно бы находиться на брюшномъ ребрѣ или краѣ тѣла, переходитъ совсѣмъ на нижнюю сторону тѣла. По такому устройству своего тѣла рыбы эти не могутъ плавать вертикально, въ особенности потому, что у нихъ нѣтъ плавательнаго пузыря, который, находясь у всѣхъ рыбъ, снабженныхъ имъ, ближе къ спинѣ, содѣйствуетъ устойчивому положенію другихъ плоскихъ рыбъ въ водѣ, препятствуя пониженіемъ центра тяжести перекидыванію на бокъ.

По теоріи естественнаго подбора этотъ недостатокъ симметріи долженъ былъ произойти по пользѣ, предоставляемой имъ камбаламъ. «Очевидно, говоритъ Дарвинъ, что если бы нижній глазъ не перешелъ такимъ образомъ на верхнюю сторону, рыбы не могли бы имъ пользоваться, лежа въ своемъ обычномъ положеніи на одномъ изъ своихъ боковъ. Нижній глазъ былъ бы также подверженъ стиранію о песчаное дно. Что камбалы превосходно приспособлены ихъ плоскимъ и несимметричнымъ строеніемъ къ ихъ образу жизни, явствуетъ изъ того, что многіе виды, какъ: морскіе языки (Solea, Solex) и простыя камбалы (Platessa flessus, flets, flounders) чрезвычайно обыкновенны. Главная выгода, такимъ образомъ пріобрѣтаемая, состоитъ повидимому въ охраненіи отъ враговъ и въ удобствѣ отыскиванія корма на днѣ».

Мгновенное самопроизвольное превращеніе въ положеніи глазъ представляется Миварту совершенно немыслимымъ, а «ежели переходъ былъ постепеннымъ, то какимъ образомъ такой переходъ одного глаза, на малую долю всего пути его до другаго бока головы» (какъ для недѣлимаго, такъ и цѣлаго ряда поколѣній), «могло принести пользу какому-либо индивидууму»? «Кажется даже, что такое начинающееся превращеніе скорѣе должно было быть вреднымъ». Дарвинъ на это отвѣчаетъ: «Очень молодыя камбалы, когда онѣ еще совершенно симметричны, съ глазами на противуположныхъ сторонахъ головы, не могутъ долго сохранять вертикальное положеніе (т. е. вверхъ спиннымъ плавникомъ) по чрезвычайной высотѣ ихъ тѣла, малой поверхности ихъ боковыхъ плавниковъ и отсутствію плавательнаго пузыря. Поэтому *скоро уставая онѣ падаютъ на дно одною стороной.* Находясь такимъ образомъ въ покоѣ онѣ станутъ таращить (twist) нижній глазъ къ верху, чтобы смотрѣть вверхъ, и дѣлаютъ это съ такою силою, что глазъ крѣпко прижимается къ верхней части орбиты. Часть лба между глазами, какъ это ясно можно было видѣть, вслѣдствіе этого временно съуживалась. Въ одномъ случаѣ Мальмъ видѣлъ какъ молодая,

рыбка поднимала и опускала нижній глазъ на уголъ около семидесяти градусовъ» (*).

Но здѣсь является вопросъ: эта способность косить глазъ до того, что онъ, давя на кости головы и заставляя ихъ уступать, искривляться,— переходитъ съ нижней стороны на верхнюю, должно-ли считать индивидуальною принадлежностью каждой отдѣльной камбалы, такъ сказать начинающей свой трудъ и доводящей его до конца, безъ всякой помощи наслѣдственнаго предрасположенія? Въ этомъ случаѣ, если бы молодой камбалѣ пришлось совершать этотъ морфологическій подвигъ въ первый разъ въ ряду камбаловыхъ поколѣній,—она довела бы его до такого же совершенства, до котораго доводятъ его и наши теперешнія камбалы, въ какомъ-нибудь сто тысячномъ или скорѣе многомилліонномъ поколѣніи отъ того прародителя, который въ первый разъ сталъ косить глаза по причинѣ нужды, въ которую впалъ, переваливщись на одну сторону. Или же это способность, наслѣдственно накопленная? Въ первомъ случаѣ все это дѣло до занимающаго насъ предмета вовсе бы не касалось. Вѣдь вопросъ не въ томъ, чтобы объяснить спеціальную черту организаціи камбалъ. Камбала тутъ, какъ и наша сирень, алгебраическое *a* или *b*. Вопросъ въ томъ: возможно ли эту и тому подобныя особенности объяснить подборомъ, т. е. медленнымъ накопленіемъ полезныхъ видоизмѣненій, случающихся въ особяхъ въ длинномъ ряду поколѣній, идущихъ все въ томъ же направленіи. Если же каждый отдѣльный индивидуумъ можетъ произвести въ себѣ это измѣненіе, то какой же тутъ подборъ? При этомъ остается только спросить: можетъ ли, и во всѣхъ ли случаяхъ, всякое органическое существо такъ измѣнять свое строеніе, какъ измѣняютъ его камбалы постояннымъ упражненіемъ, хотя бы и въ меньшихъ размѣрахъ? Если можетъ, то мы получимъ вмѣсто Дарвинова ученія—старое ученіе Ламарка, который именно это и утверждалъ (**). Если же нѣтъ, то это будетъ

(*) Darw. Orig. of species. VI ed., p. 186, 187.

(**) «Я постигаю напримѣръ, говоритъ Ламаркъ, что брюхоногій слизень, который, ползая, чувствуетъ потребность ощупывать тѣла, находящіяся передъ нимъ, дѣлаетъ усиліе, чтобы касаться этихъ тѣлъ нѣкоторыми точками, лежащими въ передней части головы, и посылаетъ имъ каждое мгновеніе массы нервныхъ токовъ и другихъ жидкостей. Я постигаю, говорю я, что отъ этихъ повторенныхъ притоковъ къ означеннымъ точкамъ, должно послѣдовать, мало по малу, распространеніе нервовъ, оканчивающихся въ этихъ точкахъ. Но какъ, при тѣхъ же условіяхъ, и другія жидкости животнаго тѣла и между нимъ въ особенности жидкости питательныя, притекаютъ къ тѣмъ же мѣстамъ, то должно послѣдовать, что два или четыре щупальца появятся и нечувствительно образуются въ этихъ точкахъ, о которыхъ идетъ дѣло, при этихъ обстоятельствахъ. Безъ сомнѣнія это и случилось со всѣми породами брюхо-

специальность въ развитіи камбалъ, родъ свойственной имъ частной метаморфозы и въ такомъ случаѣ составитъ исключительную аномалію, которая очень любопытна сама по себѣ, но къ нашему общему вопросу объясненія происхожденія видовъ и цѣлесообразности въ природѣ имѣетъ очень мало отношенія. Но если эта способность перевертывать глазъ и искривлять часть головы пріобрѣтена лишь въ ряду поколѣній и постепенно усиливалась накопленіемъ, такъ что способность отдѣльной индивидуальной камбалы (какъ при эмбріологическомъ развитіи) есть лишь суммированный результатъ пріобрѣтеній, сдѣланныхъ безчисленными рядами поколѣній, то сомнѣніе Миварта сохраняетъ всю свою силу. Именно, что быстрое перемѣщеніе глазъ трудно представимо, а постепенное и медленное не имѣло бы никакой пользы для камбалъ.

Но мы на этомъ не остановимся и проведемъ наши сомнѣнія далѣе, хотя при этомъ и выйдемъ нѣсколько изъ рамки занимающаго насъ теперь вопроса о безполезности собственно начинающихся, хотя бы, при дальнѣйшемъ развитіи, и безусловно полезныхъ признаковъ.

Прежде всего намъ представляется вопросъ: къ какому изъ двухъ способовъ пониманія процесса искривленія частей головы у камбалъ склоняется Дарвинъ? Изъ дальнѣйшихъ разсужденій его видно, что онъ склоняется на сторону Ламаркова объясненія, т. е. na:)ма, что главную роль игралъ тутъ не подборъ въ ряду поколѣній, при которомъ тѣ особи, которыя измѣнялись въ благопріятномъ смыслѣ переживали бы неизмѣнявшихся,—а постоянное употребленіе или неупотребленіе органовъ, хотя и не въ одномъ поколѣніи, а въ цѣломъ ряду ихъ дѣйствовавшее все въ томъ же направленіи: «мы такимъ образомъ видимъ, говоритъ онъ, что первые шаги перехода (глаза) съ одной на другую сторону головы.... могутъ быть приписаны привычкѣ смотрѣть вверхъ обоими глазами—безъ сомнѣнія благопріятной и особи и виду». Такому же объясненію другихъ несимметричностей въ тѣлѣ камбалъ, какъ то: искривленнаго рта, уменьшеннаго размѣра нижнихъ парныхъ плавниковъ, отдаетъ онъ предпочтеніе передъ подбо-

ногихъ, которыхъ потребности ихъ заставили принять привычку ощупывать тѣла частями ихъ головы. Но если находятся между брюхоногими породы, которыя, по условіямъ ихъ образа существованія и жизни, не ощущаютъ подобныхъ потребностей, тогда голова ихъ остается лишенною щупалецъ; и это дѣйствительно имѣетъ мѣсто относительно родовъ Bullea, Bulla и Chiton». (Lamark. Hist. natur. des animaux sans vertèbres. III édit. Brux. t. I, pag. 59). Очевидно, что совершающееся съ камбалами принадлежитъ къ тому же разряду явленій, которыя Ламаркъ предполагаетъ у моллюсковъ,—съ тою разницею, конечно, что Ламаркъ выставляетъ этотъ гипотетическій примѣръ, какъ общую формулу объясненія измѣненій строенія организмовъ, тогда какъ и Мальмъ, сдѣлавшій наблюденіе, и Дарвинъ, его цитирующій, видятъ здѣсь только частный случай.

ромъ, хотя цитированный имъ ихтіологъ Ярелль думаетъ, что «уменьшеніе размѣровъ плавниковъ было благопріятно этимъ рыбамъ, такъ какъ для ихъ дѣйствія гораздо меньше пространства, чѣмъ для большихъ верхнихъ плавниковъ» (*).

Но, по моему мнѣнію, такому взгляду препятствуютъ слѣдующія соображенія: 1) Глазъ, переходящій съ нижней стороны на верхнюю, можетъ быть побуждаемъ къ этому стараніемъ рыбъ косить его только до тѣхъ поръ, пока онъ перейдетъ на желаемую сторону, но не далѣе; а между тѣмъ можно видѣть у многихъ камбалъ, что глаза перешли на верхнюю сторону гораздо дальше, чѣмъ бы то было нужно, и слѣдовательно дальше, чѣмъ могло къ этому побудить кошеніе глаза, производимое рыбою. 2) Тотъ же Мальмъ прибавляетъ, что взрослый богмаръ (Trachypterus arcticus), принадлежащій къ семейству лентовидныхъ рыбъ, а не камбалъ, но еще гораздо болѣе ихъ сплющенный и также покоющійся на днѣ на лѣвой сторонѣ своего тѣла, имѣетъ обѣ стороны головы немного различныя (**). Но это различіе должно быть очень невелико, потому что Валансьенъ, подробно описывающій этихъ рыбъ, ничего объ этомъ не упоминаетъ, а Нильсонъ указываетъ самое незначительное различіе. Но для богмара очевидно существовало тоже побужденіе косить кверху глаза, какъ и для камбалъ, даже еще большее, потому что глаза у этой рыбы, достигающей отъ 6 до 10 футовъ длины, огромные, равняющіеся въ діаметрѣ третьей части длины головы. Вертикальный діаметръ (при его положеніи собственно горизонтальный) орбиты имѣетъ 3 дюйма, а зрачка 1 дюймъ 4 линіи, горизонтальный же орбиты 2 д., а зрачка 1 д. ½ лин.; а между тѣмъ орбита праваго или верхняго глаза только на 3 линіи въ вертикальномъ діаметрѣ короче нижняго. Изъ другихъ отличій видимъ также, что въ правой нижней челюсти только 4 зуба, а въ лѣвой 5 (***). Спрашивается, почему же изъ двухъ группъ рыбъ, находящихся по ихъ жизненнымъ условіямъ въ совершенно тождественныхъ положеніяхъ—однѣ до того косили глаза кверху, что заставили ихъ тѣмъ перейти съ нижней на верхнюю сторону, а другія ничего подобнаго не достигли, а если и стремились достигнуть, то имъ это удалось лишь въ едва замѣтной степени. Съ точки зрѣнія употребленія и привычки—это совершенно необъяснимо, съ точки же зрѣнія подбора какъ это, такъ и все что угодно понятно: стоитъ только сказать, что что же дѣ-

(*) Orig. of spec. VI ed., pag. 187, 188.
(**) Ibid., VI, p. 187.
(***) Nilsson. Scandinav. fauna IV vol., pag. 164.

лать, измѣнчивость — процессъ капризный, закона ему не писано (или если писанъ, то ни Дарвину, ни намъ неизвѣстенъ). Онъ можетъ случиться и повторяться въ благопріятномъ направленіи, но можетъ и не случиться и тогда подбору ничего не сдѣлать, за неимѣніемъ къ чему прицѣпиться. И такъ богмаръ не подтверждаетъ, а напротивъ того опровергаетъ взглядъ Дарвина и тѣснитъ его въ сторону подбора, а при подборѣ начинающіяся степени асимметріи очевидно безполезны.

3) У камбалъ искривленъ не только нижній глазъ, но и ротъ, только въ обратномъ уже направленіи. Ротъ, который долженъ бы раздѣляться брюшнымъ ребромъ на двѣ ровныя половины, — большую долю свою имѣетъ на нижней сторонѣ головы, и въ этой части и число зубовъ больше и челюсти крѣпче. Такъ какъ выгода сплюснутости камбалъ заключается въ томъ, чтобы имъ было удобнѣе питаться на днѣ моря, то такое изогнутіе рта еще гораздо важнѣе для нихъ, чѣмъ изогнутіе глазъ въ противную сторону, и постоянное стремленіе къ приведенію рта въ такое положеніе и преимущественное упражненіе нижней половины его должны бы произвести и результаты сильнѣйшіе, чѣмъ для глазъ. Но этого-то именно и нѣтъ. Между тѣмъ какъ во всемъ семействѣ камбалъ глаза перешли на верхнюю сторону, ротъ остается симметричнымъ у большаго рода тюрбо (Rhombus), который имѣлъ тѣ же причины кривить его книзу, какъ и прочія камбалы. Если и это вмѣсто привычки и упражненія приписать подбору, то въ пользу этого послѣдняго будемъ по крайней мѣрѣ имѣть все ту же причину, или хотя бы только ту же отговорку; что — что́ же дѣлать, если у тюрбо не случилось тѣхъ благопріятныхъ измѣненій, которыя повели къ изогнутію рта у обыкновенныхъ камбалъ и у морскихъ языковъ (Solea).

4) Но асимметрія постигла у камбалъ не только части головы, но и парные плавники. Нижній грудной плавникъ обыкновенно менѣе развитъ, чѣмъ верхній. Этого нельзя уже объяснить ни бо́льшимъ упражненіемъ, какъ хотѣлъ бы Дарвинъ, ни пользою и подборомъ, какъ думаетъ Ярелль. Когда камбала лежитъ въ спокойномъ состояніи на одной изъ сторонъ своего тѣла, то нижній грудной плавникъ ей никакой помѣхи оказывать не можетъ, потому что плотно прикладывается къ тѣлу, точно также какъ и верхній. Но какъ же при плаваніи? Для этого посмотримъ какъ камбала плаваетъ. Нильсонъ приводитъ наблюденія рыбаковъ надъ богмаромъ и говоритъ: «Онъ плаваетъ очень дурно и никакъ не быстръ въ своихъ движеніяхъ. Онъ *плаваетъ подобно камбаламъ*

такъ, что приподнимаетъ одну оконечность косо вверхъ и такимъ образомъ волнообразно изгибается медленно впередъ . . . . . . Когда рыба эта спокойно находится въ водѣ, лежитъ она всегда на лѣвой сторонѣ плотно на днѣ. Во всемъ этомъ *похожа она на камбалъ*, и отъ этого и получила свое норвежское имя—Sölve Qveite» (*) (серебряная камбала). Но при такомъ способѣ волнообразнаго движенія—мѣста довольно, чтобы, вообще очень небольшой, ихъ грудной плавникъ могъ свободно двигаться и содѣйствовать плаванію. Но если какіе плавники безполезны камбаламъ, то это конечно спинной и заднепроходный. У рыбъ, плавающихъ въ нормальномъ вертикальномъ положеніи, эти плавники не служатъ къ ихъ поступательному движенію впередъ,—это дѣло преимущественно хвостоваго плавника и всего хвоста, при нѣкоторой помощи парныхъ плавниковъ; верхній же и нижній непарные соотвѣтствуютъ какъ бы килю нашихъ судовъ, который у рыбъ, какъ плавающихъ между двумя водами можетъ быть не только внизу, но и вверху. Выпрямляясь, они помогаютъ рыбѣ сохранять свое вертикальное положеніе и принятое ими направленіе. Но у рыбъ, лежащихъ на боку, какая можетъ быть ихъ роль?—увеличивать и безъ того излишнюю плоскость ихъ тѣла! а между тѣмъ эти-то плавники развиты у камбалъ (также какъ впрочемъ и у лентовидныхъ рыбъ) въ чрезвычайной степени и окаймляютъ почти или даже и вполнѣ все ихъ тѣло, начиная отъ передней части головы.

Изъ этого мы видимъ, что отказываясь, по крайней мѣрѣ въ значительной степени, отъ содѣйствія подбора для объясненія странной асимметріи камбалъ, по затруднительности примѣнить даже и это столь гибкое начало къ данному случаю,—Дарвинъ впадаетъ въ другаго рода затрудненіе и противорѣчіе съ фактами дѣйствительности.

Но справедливо ли, по крайней мѣрѣ то, что несимметрическое положеніе глазъ доставляетъ камбаламъ какую-нибудь дѣйствительную пользу, которая вѣдь необходима, какъ для дѣятельности подбора, такъ и для того, чтобы органъ упражняли или не упражняли, употребляя однимъ способомъ въ одномъ случаѣ, или другимъ въ другомъ? Это кажется мнѣ также весьма сомнительнымъ. Можетъ быть двигаться вблизи дна дѣйствительно выгодно для камбалы, потому что дно составляетъ для нея источникъ питанія и вмѣстѣ доставляетъ ей убѣ-

(*) Nils. Scand. fauna vol. IV, pag. 168.

жище тѣмъ, что она становится мало отличимою отъ его поверхности. Чтобы пользоваться этимъ вполнѣ, камбалѣ нужно бы имѣть одинъ глазъ на верху, чтобы слѣдить за угрожающею ей опасностью, за приближающимся врагомъ, а чтобы отыскивать пищу, которая находится преимущественно на днѣ, ей очевидно было бы полезно имѣть другой глазъ обращеннымъ въ эту сторону. Когда рыба лежитъ спокойно—сыта, важно для нея только первое употребленіе глазъ, а присутствіе на верху одного глаза или двухъ почти одинаково удовлетворяетъ этой цѣли. Но когда рыба движется, отыскивая себѣ пищу, отсутствіе глазъ на той именно сторонѣ, гдѣ эта пища находится, и куда у большей части видовъ скривляется и ротъ,—въ высшей степени невыгодно. Камбала питается не слишкомъ быстро двигающимися раками, червями, моллюсками и мелкими рыбами, живущими на днѣ. Чтобы находить ихъ, надо смотрѣть не вверхъ, а внизъ, куда свѣтъ достигаетъ въ достаточной для сего степени, такъ какъ камбалы живутъ въ мелкой водѣ. То обстоятельство, что онѣ избавляютъ свой нижній глазъ отъ тренія объ песчаное дно, не представляетъ дѣйствительной выгоды, такъ по крайней мѣрѣ должны мы заключить изъ того, что многія рыбы, имѣющія глаза какъ обыкновенно на верху, зарываются въ песокъ дна, и слѣдовательно глаза ихъ подвергаются и тренію и засоренію, и однако же никакого вреда имъ отъ этого не происходитъ. Таковы напримѣръ песчанки Ammodites lancea Cuv. и A. Tobianus L., которыхъ и въ Норвегіи и у насъ на Мурманскомъ берегу ловятъ, какъ наживку для трески, неводами, нижняя подбора которыхъ, возмущая песокъ въ бухтахъ, заставляетъ ихъ выходить изъ песка и попадать въ мелкую сѣть невода.

Если теперь, принимая все это въ соображеніе, мы будемъ стараться объяснить себѣ все строеніе камбалъ изъ принципа полезности, который вѣдь одинаково, хотя и различнымъ образомъ обусловливаетъ какъ подборъ, такъ и употребленіе и неупотребленіе органовъ, то легко убѣдимся въ его несостоятельности. Припомнимъ съ намѣреніемъ приведенныя и подчеркнутыя мною слова Мальма, описывающаго, какъ молодыя камбалы, становясь все болѣе и болѣе плоскими, не могутъ долго сохранять вертикальнаго положенія, но скоро устаютъ и падаютъ на дно одной стороной. Вѣдь это наблюденіе Мальма убійственно для теоріи въ данномъ случаѣ. Въ самомъ дѣлѣ, то, что̀ тутъ происходитъ онтогенетиче-

ски (*), по мѣрѣ возрастанія молодыхъ камбалъ, то самое вѣдь и по принципамъ теоріи, да въ этомъ случаѣ и по здравому смыслу, должно было происходить и въ филогенетическомъ отношеніи для всѣхъ взрослыхъ особей новой разновидности или новаго вида, ставшаго родоначальникомъ будущаго, имѣвшаго отъ него произойти семейства разнотѣлыхъ (heterosoma) или камбаловидныхъ (pleuronectidae) рыбъ. Сплюснутое съ боковъ тѣло, хотя и не обще всѣмъ рыбамъ, но однако свойственно большинству ихъ и составляетъ, безъ сомнѣнія, весьма выгодный характеръ для плаванія, пока не превосходитъ извѣстной мѣры. Въ одномъ изъ такихъ видовъ, приблизившемся уже къ границѣ этой выгодности и притомъ не имѣвшемъ ни плавательнаго пузыря, ни большихъ парныхъ плавниковъ, которые дозволяли бы этой сплюснутости еще увеличиться, безъ вреда для устойчивости тѣла при плаваніи,—произошло, вслѣдствіе индивидуальной измѣнчивости, нѣсколько особей со сплющеніемъ тѣла, превзошедшемъ эту полезную степень ея, но, по принципамъ теоріи, еще въ очень слабой степени. Онѣ, плавая, уставали (подобно тому, что́ видѣлъ Мальмъ) и перекидывались на сторону, и конечно старались придать своему тѣлу снова вертикальное положеніе. Изъ этой породы, черезъ тысячу или болѣе поколѣній, выродились особи еще болѣе сплющенныя, которыя то и дѣло переваливались на бокъ, и съ великимъ усиліемъ старались приподняться, пока наконецъ они, или еще болѣе выродившіеся ихъ потомки, послѣ продолжительной борьбы между стояніемъ (если позволено, такъ выразиться для плавающаго организма) спиною вверхъ, и лежаніемъ спиною влѣво или вправо, утомившись напрасными стараніями, предпочли упражняться, въ молодомъ возрастѣ, въ кошеніи нижняго глаза кверху; впрочемъ, какъ мы видѣли, тоже вопреки своей настоящей выгодѣ. Спрашивается, какимъ же образомъ эти, все болѣе и болѣе на бокъ переваливающіяся поколѣнія одержали побѣду надъ своими, неизмѣненными такимъ образомъ и продолжавшими вертикально плавать, родоначальниками и не только одержали побѣду, то есть превзошли ихъ численностью, но даже стерли ихъ съ лица земли, или, точнѣе, вытѣснили изъ лона водъ? По всѣмъ соображеніямъ безпристраст-

(*) Подъ онтогенезисомъ разумѣется развитіе или исторія происхожденія отдѣльнаго индивидуума, а подъ филогенезисомъ развитіе цѣлыхъ рядовъ формъ видовъ, родовъ, семействъ и проч.) при предположеніи происхожденія ихъ одной отъ другой.

наго и свободнаго отъ теоретическихъ предубѣжденій мышленія, должно бы случиться какъ разъ наоборотъ: такіе выродки, какъ вредныя уродства, и притомъ малочисленные, должны бы очень скоро исчезнуть, и камбаламъ никогда бы не переступить этого порога своего выдѣленія изъ нормальной формы, никогда бы не обогатить нашихъ зоологическихъ системъ единственнымъ примѣромъ несимметрическихъ позвоночныхъ животныхъ.

Если бы были даже и очень велики выгоды, пріобрѣтенныя камбалами послѣ того, какъ съ теченіемъ долгаго времени (сотень тысячелѣтій, по крайней мѣрѣ), онѣ уже окончательно легли на бокъ, примирившись съ своею участью (за исключеніемъ лишь времени очень ранняго возраста, когда онѣ еще бунтуются и возмущаются противъ неумолимаго, ихъ же предками, будто бы, себѣ въ пользу выработаннаго закона),—и принялись косить кверху глазъ:—я все таки не могъ бы понять, какимъ образомъ ихъ отдаленнѣйшіе, начинающіе принимать камбаловидный характеръ, предки могли одержать побѣду? Но и теперь, когда эта рыба вполнѣ охарактеризовалась, постоянно можетъ плавать на боку, скосивъ глаза совершенно кверху и отчасти ротъ книзу;—я все таки не понимаю, въ чемъ же ихъ выгода,—и по истинѣ ничего не могу имъ пожелать лучшаго, какъ чтобы у нихъ стали появляться индивидуальныя отклоненія въ обратную сторону, и, какъ возможно скорѣе, повели бы ихъ къ принятію нормальнаго рыбьяго образа.

Составимъ, въ самомъ дѣлѣ, балансъ камбальихъ выгодъ и невыгодъ:

*Выгоды*: 1) Прилегая плотно ко дну, камбалы скрываются отъ враговъ, въ чемъ имъ помогаетъ бурый и сѣроватый цвѣтъ верхней половины тѣла.

2) Онѣ могутъ находить себѣ изобильную пищу въ многочисленныхъ животныхъ, обитающихъ на днѣ морскомъ. Эти двѣ выгоды перечисляетъ Дарвинъ; буду великодушенъ, прибавлю еще третью.

3) Онѣ могутъ спокойно пребывать въ лѣни и бездѣятельности, въ буквальномъ смыслѣ слова—лежа на боку.

*Невыгоды*: 1) Лежаніе у дна—защиты дѣйствительной, т. е. большей, чѣмъ другимъ рыбамъ, не представляетъ, потому что: а) другія рыбы также точно могутъ ложиться на дно, если захотятъ; б) плоскость или сплющенность камбалъ тоже не представляетъ особаго преимущества, чтобы лучше скрыться отъ глазъ враговъ, потому что дно моря вѣдь не ровное, на немъ много всякихъ низменностей и возвышенностей, камней и т. п., особенно вблизи береговъ, на небольшой глубинѣ, гдѣ

преимущественно камбалы и живутъ,—слѣдовательно если камбалы могутъ быть приняты за самое дно, то другія рыбы подобно имъ легши на дно, прятались бы столь же легко за камни и разные бугорки, усѣивающіе его; в) цвѣтъ камбалъ другое дѣло: онъ можетъ ихъ охранять, но не имѣетъ никакой связи съ ихъ сплющенностью; многія другія рыбы также имѣютъ подобный же цвѣтъ, а многія камбалы испещрены яркими цвѣтами и рѣзко обозначенными полосами. Къ первымъ принадлежитъ Rhombus Argus съ великолѣпнаго цвѣта синими пятнами и Rh. punctatus съ большими черными и мелкими красными пятнами; ко вторымъ Solea Zebra и Plagusia bilineata съ двадцатью (приблизительно) рѣзкими красивыми, то почти параллельными, то сходящимися темно-коричневыми полосами по свѣтлому фону. г) онѣ потеряли по причинѣ своей сплюснутости быстроту движеній, которая вообще лучше бы охраняла ихъ, чѣмъ прятанье. Если камбалы, внезапно потревоженныя, и могутъ быстро броситься въ сторону отъ опасности, но такая быстрота все таки для нихъ необычна, доказательствомъ сему можетъ служить, что даже палтусъ (Hypoglossus maximus), который самъ—настоящая камбала, только огромныхъ размѣровъ, и потому могущая поѣдать большихъ рыбъ, подкарауливая ихъ, лежа на днѣ, преимущественно схватываетъ маленькихъ ростомъ камбалъ же другихъ видовъ, которыя и отъ врага, подобнаго имъ своею медленностью, спасаться не могутъ.

2) а) Добывать пищу со дна морскаго можетъ столь же хорошо и бо̀льшая часть другихъ рыбъ, что̀ доказывается тѣмъ, что очень многія изъ нихъ питаются червями, моллюсками, раками, большинство которыхъ вѣдь не плаваю̀щія, а ползающія по дну, или зарывающіяся въ песокъ или илъ животныя. Но прочія рыбы могутъ сверхъ сего пользоваться и плавающею добычею, да и самую на днѣ живущую захватываютъ лучше, чѣмъ камбалы, по причинѣ болѣе быстраго и ловкаго плаванія и вообще движенія. б) Камбалы должны были лишиться глаза, при помощи коего могли бы отыскивать конечно гораздо лучше свой кормъ, чѣмъ при глазахъ напрасно смотрящихъ вверхъ, гдѣ уже камбаламъ ничего не добыть.

3) Покой, которымъ камбалы могутъ пользоваться, лежа на боку на днѣ моря, столь же возможенъ и для прочихъ рыбъ, ибо при ихъ относительномъ вѣсѣ поддерживаніе тѣла въ водѣ не представляетъ никакого труда на любой глубинѣ,—не такъ какъ напримѣръ для птицъ, которыя должны отдыхать отъ летанія, и которымъ слѣдовательно всякое устройство, дающее имъ къ этому возможность, составляетъ дѣйствительную выгоду.

4) Сверхъ всего этого исключительное положеніе, въ которое попали камбалы, кромѣ ограниченія ихъ кругозора переходомъ глазъ на верхъ, повлекло еще за собою не только ухудшеніе и безъ того уже слабыхъ органовъ движенія, сдѣлавъ грудные, а отчасти и брюшные ихъ плавники не симметричными, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ и совершенное уничтоженіе одного или даже обоихъ грудныхъ плавниковъ, именно у родовъ Monochirus и Achirus.

Однимъ словомъ, мы можемъ понять, что спеціализація организма приноровленіемъ его къ особливой средѣ, пріобрѣтенная на счетъ болѣе обширнаго примѣненія къ болѣе общимъ условіямъ, можетъ иногда считаться относительно выгодною, если этою спеціализаціею достигается высшая степень приноровленности къ особеннымъ условіямъ; но если организмъ со спеціальною организаціею, теряя выгоды общей приноровленности, не пріобрѣтаетъ взамѣнъ того лучшаго прилаженія къ спеціальнымъ условіямъ какой-нибудь особливой среды, сравнительно съ прочими организмами, то выгодность этой спеціализаціи становится немыслимою. Въ особенности же становится немыслимымъ происхожденіе этого организма отъ другаго организма, столь же хорошо примѣненнаго и къ этой специальной средѣ, да сверхъ того и къ общимъ условіямъ, происхожденіе путемъ побѣды надъ нимъ въ борьбѣ за существованіе.

Къ этому не лишнимъ считаю прибавить еще одно соображеніе. Есть рыбы съ столь же и даже съ болѣе высокимъ и плоскимъ тѣломъ, чѣмъ камбалы, но которыя тѣмъ не менѣе сохраняютъ способность держаться и плавать въ водѣ въ вертикальномъ положеніи. Излишняя плоскость и вышина ихъ тѣла остаются совершенно необъяснимыми съ точки зрѣнія полезности. Такъ и Кювье говоритъ про роды Platax и Psettus, принадлежащіе къ великолѣпному по окраскѣ семейству чешуеперыхъ (Squamipennes), не уступающему въ этомъ отношеніи самымъ яркимъ бабочкамъ и птицамъ, и у которыхъ, сверхъ чрезмѣрной высоты тѣла, оба непарные плавника, спинной и заднепроходный, чрезвычайно высоки. «Эта чрезмѣрная высота плавниковъ, говоритъ Кювье, всегда заставляетъ изумляться. Для какой надобности могутъ служить такіе верхніе и нижніе паруса, поставленные въ направленіи длины тѣла рыбъ, въ особенности когда дѣло идетъ о рыбахъ и безъ этого столь сплюснутыхъ» (*). Но эти рыбы, по крайней мѣрѣ, держатся вертикально, никакая часть ихъ не искривляется, ни которой они не лишаются. Это достигается тѣмъ, что онѣ снабжены очень большимъ

(*) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons. t. VII, p. 214.

плавательнымъ пузыремъ, который, опуская центръ тяжести, не даетъ имъ падать, т. е. перевертываться. Такое же приспособленіе могло бы избавить и камбалъ, при ихъ происхожденіи, отъ необходимости лечь на сторону и пріобрѣсти всѣ измѣненія, которымъ они подверглись безъ всякой для нихъ пользы. Почему же этого не случилось при дѣйствіи естественнаго подбора? На мой вопросъ конечно очень легко отвѣтить тѣмъ, что ихъ прародительская форма плавательнаго пузыря не имѣла, и что слѣдовательно трудно ему было вновь возникнуть. Но плавательный пузырь есть въ высшей степени непостоянный органъ, который даже въ весьма близкихъ видахъ того же рода въ однихъ встрѣчается, а въ другихъ отсутствуетъ, какъ напримѣръ у морскихъ окуней (Sebastes) или макрелей (Scomber). Такой органъ, казалось бы, можно столь же легко пріобрѣсти, какъ и потерять путемъ неопредѣленной измѣнчивости, и потому остается весьма страннымъ, что эта измѣнчивость, обыкновенно столь услужливая, рѣшительно отказалась явиться на помощь бѣднымъ камбаламъ, предоставивъ имъ кувыркаться, переворачиваться, перекашиваться, и, не смотря на всѣ очевидныя невыгоды ихъ въ борьбѣ, все таки, необъяснимымъ и таинственнымъ образомъ, въ концѣ концовъ побѣждать.

Еще одно послѣднее соображеніе. Можно еще себѣ представить, что лишеніе какого-нибудь органа, ненормальное строеніе части и вообще нѣкоторое обѣдненіе и ухудшеніе организаціи—должно тѣмъ не менѣе считаться за нѣкоторую относительную выгоду, если организмъ попадаетъ въ какое-нибудь стѣснительное положеніе, въ какія-нибудь, въ извѣстномъ отношеніи, невыгодныя условія и претерпѣваетъ вслѣдствіе этого съ общей точки зрѣнія невыгодныя, но, въ примѣненіи къ спеціальнымъ условіямъ его жизни, относительно выгодныя измѣненія. Такъ напримѣръ, животныя, обитающія въ темныхъ подземныхъ пещерахъ, бываютъ лишены глазъ. Хотя вообще это есть невыгодная черта организаціи, но въ тѣхъ условіяхъ жизни, въ которыхъ они находятся, глаза имъ были бы совершенно излишни, а слѣдовательно можно считать потерю этого органа, въ этомъ случаѣ, выгодною чертою организаціи, ибо эти животныя такъ сказать экономизируютъ тѣ матеріалы и силы, которые должны бы идти на образованіе и поддержаніе органа зрѣнія. Возьмемъ менѣе рѣзкій примѣръ. Ракъ, называемый пустынникомъ,—Pagurus, поселяется въ пустыхъ витыхъ раковинахъ; хвостъ его, составляющій для морскихъ длиннохвостыхъ раковъ очень важный органъ движенія, бываетъ у нихъ совершенно мягкимъ, лишеннымъ твердаго черепка, теряетъ свою симметрію, скручиваясь неправильною спиралью въ соотвѣтствіе съ избраннымъ имъ себѣ убѣжищемъ. Какъ

бы мы ни разсматривали (съ Дарвиновой точки зрѣнія) происхожденіе этого изуродованнаго хвоста,—мы можемъ все таки признать его относительно выгоднымъ. Если первоначально мягкость хвоста заставила пустынниковъ избирать себѣ жилищемъ раковины, чтобы избавить этотъ органъ и самихъ себя отъ поврежденій и частой гибели, то, конечно, пріобрѣтаемое ими инстинктомъ искусственное жилище съ избыткомъ вознаграждаетъ ихъ за многія неудобства, съ этимъ сопряженныя. Если принять, что прародители этихъ раковъ-отшельниковъ не имѣли первоначально мягкаго хвоста, и поселились въ раковинахъ потому, что это имъ доставляло все таки бо̀льшую безопасность, чѣмъ та, которую могло бы имъ доставить устройство ихъ организма, при вольной жизни въ морѣ, и что, только вслѣдствіе постояннаго пребыванія въ раковинахъ, хвостъ ихъ сталъ мягкимъ и уродливымъ,—мы опять таки можемъ понять относительную выгоду, ими черезъ это пріобрѣтенную—выгоду, которая перевѣшиваетъ ненормальное измѣненіе ихъ хвоста. Но вѣдь это потому, что какія-нибудь условія ихъ организаціи заставили ихъ прибѣгнуть къ образу жизни, повлекшему за собою ненормальную форму и консистенцію хвоста. Но у камбалъ, какъ мы показали выше, никакое такое принужденіе не мыслимо, ибо жизнь близь дна морскаго, которую съ ними раздѣляютъ многія рыбы нормальной формы, нисколько не требовала чрезмѣрнаго сплюснутія ихъ тѣла, которое заставило ихъ лечь на бокъ и повело къ послѣдующимъ искривленіямъ частей тѣла, къ ослабленію и даже къ лишенію нѣкоторыхъ органовъ. Это чрезмѣрное сплюснутіе должно было доставить имъ никакъ не побѣду, а напротивъ того непремѣнное пораженіе въ борьбѣ за существованіе, если въ самомъ дѣлѣ борьбою образуются органическія формы.

На всѣ наши разсужденія Дарвинъ отвѣчаетъ: «однако камбалы изумительно хорошо примѣнены къ своему образу жизни и своимъ сплюснутымъ, и своимъ несимметрическимъ строеніемъ, что̀ очевидно явствуетъ изъ того, что многіе виды этого семейства, какъ морскіе языки (Solea) и обыкновенная морская камбала (Platessa flessus, flaunder), чрезвычайно обыкновенны» (*). Но многочисленность рыбъ, или вообще какого-либо животнаго, есть понятіе весьма относительное, и, чтобы получить объ ней сколько-нибудь точное и опредѣленное понятіе, — нужно поступать сравнительно и сравнивать только однородное. Многочисленность породы очевидно опредѣляется двумя обстоя-

(*) Orig. of spec. VI ed., p. 186.

тельствами: ея плодовитостью и среднею продолжительностью ея жизни, которыя въ свою очередь зависятъ отъ благопріятности жизненныхъ условій, въ которыхъ она находится, т. е. отъ приноровленности къ нимъ. Если какая-нибудь порода мало плодовита, а между тѣмъ многочисленна, то очевидно, что жизненныя условія ей чрезвычайно благопріятствуютъ; и наоборотъ, если она очень плодовита, а между тѣмъ менѣе многочисленна, чѣмъ другія въ тѣхъ же условіяхъ живущія и столь же или менѣе плодовитыя, то очевидно должно сдѣлать обратное заключеніе. Напримѣръ, большая, сильная и имѣющая очень большое количество икры рыба, извѣстная подъ именемъ лягвы, или морскаго чёрта (Lophius piscatorius), несмотря на все это довольно рѣдка вездѣ, гдѣ живетъ. Такъ Валансьенъ говоритъ: «Безчисленное количество икринокъ, содержащихся въ ихъ яичникахъ, должно бы до безконечности размножить лягву, и однако же она нигдѣ не бываетъ очень многочисленна» (*). Изъ этого необходимо заключить, что условія, въ которыхъ она живетъ, вообще для нея неблагопріятны, что, не смотря на всѣ свои преимущества, она еле-еле въ состояніи поддержать численность своей породы, которая можетъ быть уже постепенно и ослабѣваетъ. Это же самое, хотя и далеко не въ такой степени, можно сказать и про камбалъ. Число икринокъ ихъ поистинѣ безчисленно, по причинѣ ихъ необычайной мелкости, относительно которой съ ними могутъ сравняться только треска, налимы и вообще рыбы тресковаго семейства, а у трески насчитываютъ до 9 милліоновъ икринокъ въ одной рыбѣ. Но какая же разница въ численности камбалъ и въ численности различныхъ видовъ тресокъ, какъ напримѣръ: обыкновенной трески, сайды (Gadus virens) и даже пикшуя (Gadus Aeglefinus) и нашей бѣломорской наваги; какая разница съ породами сельдей, осетровъ съ судаками, лещами, таранью, воблой! Ни одна изъ камбалъ, за исключеніемъ палтуса (Hypoglossus maxima), не составляетъ предмета лова въ большихъ промысловыхъ размѣрахъ. Многія камбалы (различные виды рода Platessa) составляютъ лишь предметъ домашняго употребленія; другія породы, какъ морскіе языки, тюрбо, цѣнятся довольно дорого, что́ уже указываетъ на ихъ относительную рѣдкость. Вотъ нѣсколько положительныхъ фактовъ. Въ прошедшемъ столѣтіи съ 1782 по 1790 годъ среднее количество ловившихся въ то время у Мурманскаго берега трески и камбалы было: трески 175,279 пудовъ, камбалъ 11,089 пудовъ, что даетъ отношеніе 16 : 1; максимумъ

(*) Hist. nat. des poissons. XII, p. 364.

улова въ эти годы далъ для трески 307,642 пуда, для палтуса 18,599 пудовъ; отношеніе $16,_{5}$ : 1; минимумъ улова трески 92,659 пудовъ, палтуса 3,466 пудовъ—отношеніе 27 : 1. Въ ближайшее къ намъ время въ 1859 году трески было поймано 350,895 пудовъ, палтуса 15,777 пудовъ—отношеніе 22 : 1. Даже сайды и пикшуя, на ловъ коихъ обращается гораздо меньше вниманія по ихъ дешевизнѣ, было поймано въ этомъ послѣднемъ году 45,777 пудовъ первой и 25,357 пудовъ втораго; цѣна же была на палтусъ 1 р. 25 к., на треску 67 к., на сайду и пикшуй только 25 к. за пудъ (*). Слѣдовательно па ловъ палтуса обращали наибольшее вниманіе и старались бы ловить его преимущественно передъ прочими рыбами, если бы только возможно было больше поймать.

Изъ этихъ соображеній выходитъ, что относительная благопріятность или выгода внѣшнихъ условій для камбалъ вовсе не такъ велика, какъ для другихъ породъ рыбъ съ одинаковою плодовитостью; бо́льшихъ средствъ избѣгать поимки онѣ также не имѣютъ, ибо ловятся тѣмъ же орудіемъ и съ одинаковою жадностью, какъ и треска. бросаются на наживку крючковъ, располагаемыхъ у самаго дна, у поверхности котораго онѣ пребываютъ. Конечно жить онѣ могутъ, но одержаніе ими побѣды въ борьбѣ за существованіе, во время перехода ихъ предковъ въ камбалью форму, совершенно невѣроятно.

Разберемъ еще одинъ изъ предметовъ спора между Дарвиномъ и Мивартомъ, именно ходъ образованія тѣхъ странныхъ органовъ, которые извѣстны подъ именемъ китовыхъ усовъ, у гренландскаго кита (Balaena Mysticetus). Это даетъ мнѣ случай дополнить уже сдѣланное выше общее замѣчаніе объ той методѣ, которую Дарвинъ такъ часто употребляетъ для своихъ доказательствъ, и которая приводитъ въ восторгъ его послѣдователей, но которая по моему мнѣнію никакой доказательной силы не имѣетъ.

Эта метода, какъ я уже говорилъ, заключается въ томъ, что, желая объяснить какую-нибудь черту органическаго строенія, носящую на себѣ характеръ какого-нибудь весьма сложнаго, страннаго и спеціальнаго приноровленія къ внѣшнимъ условіямъ, онъ отыскиваетъ рядъ, серію существъ, въ которыхъ это самое приноровленіе осуществлено, начиная съ слабой степени совершенства, спеціализаціи и сложности строенія, и постепенно достигаетъ высшихъ степеней этихъ качествъ и принимаетъ такой рядъ или за дѣйствительныя реальныя ступени про-

---

(*) Изслѣд. о рыболов. въ Россіи, изд. Мин. Гос. Им., VI т., стр. 140—142.

грессивнаго усовершенствованія въ какомъ-либо направленіи, или по крайней мѣрѣ, за рядъ аналогическій. Я уже замѣтилъ, что если существуетъ естественная система въ распредѣленіи и расположеніи органическихъ существъ, то само собою разумѣется, что такія ступени, степени или оттѣнки должны существовать въ очень многочисленныхъ и разнообразныхъ отношеніяхъ,—иначе вѣдь и системы бы не было. Слѣдовательно Дарвиновы доказательства равняются выводу: Есть естественная система, слѣдовательно она произошла не только генеалогически,—путемъ нисхожденія, но еще и черезъ переживаніе приспособленнѣйшихъ, т. е. путемъ подбора. Но вѣдь это не есть что-либо уже *доказанное,* а пока еще только *доказываемое.* Чтобы представить это доказательство, нужно прежде всего показать, что всѣ ступени этого ряда осуществляли собою все бо̀льшую и бо̀льшую степень полезности для послѣдовательнаго ряда существъ, обладавшихъ какими-либо усовершенствованными и спеціализованными въ разныхъ направленіяхъ признаками. Но если мы остановимся при этомъ на видовыхъ ступеняхъ этого длиннаго ряда преобразованій, то мы еще этимъ, какъ само собою разумѣется, ровно ничего не докажемъ. Видъ по понятіямъ самого Дарвина есть форма, временно по крайней мѣрѣ, установившаяся, занявшая опредѣленное мѣсто въ природѣ; слѣдовательно, если такая установившаяся форма, видъ существуетъ и притомъ въ теченіе продолжительнаго времени, то конечно всѣ черты ея строенія должны быть на столько цѣлесообразны и полезны, чтобы такое продолжительное существованіе, при энергической борьбѣ за жизнь, было возможно. Слѣдовательно, уже а priori никто не сомнѣвается въ томъ, что въ каждомъ видѣ каждая черта его строенія должна находиться, если и не на абсолютной ступени совершенства, то на ступени *достаточной приноровленности.* Но вѣдь это по Дарвину достигалось не вдругъ, достигалось не созданіемъ (какъ бы себѣ его ни представлять), не скачкомъ отъ цѣлесообразнаго къ болѣе или менѣе цѣлесообразному же. Вотъ тутъ-то и раждается сомнѣніе, будутъ ли необходимыя при этомъ процессѣ начинающіяся, слѣдовательно неразвитыя еще черты измѣняющагося организма, заключать въ себѣ дѣйствительную полезность; раждается мысль, что существа, находящіяся въ этомъ процессѣ трансформаціи, не могутъ имѣть никакого преимущества передъ своею коренною формою, что они будутъ даже имѣть сравнительно съ нею значительныя невыгоды, и слѣдовательно не только не побѣдятъ ее, но должны оказаться побѣжденными въ борьбѣ за существованіе; хотя, если бы трансформація достигла точки своего временнаго успокоенія, т. е. видовой ступени, то дѣйствительно получила бы эти обезпечиваю-

щія побѣду преимущества. Другими словами, по Дарвинову ученію, даже всѣ малѣйшіе шаги на этомъ пути должны мочь служить временными точками успокоенія. Ничто изъ предназначеннаго къ дальнѣйшей жизни, не только ни на минуту не должно перестать быть цѣлесообразнымъ, но должно даже постоянно осуществлять эту цѣлесообразность въ высшей степени сравнительно съ предыдущею ступенью.

Пусть, напримѣръ, мы хотимъ передѣлать имѣющійся у насъ манежъ безъ потолка, но съ хорошею крышею, безъ оконъ, но съ широкими воротами, дающими достаточно свѣта для обученія лошадей, — на временную казарму для рабочихъ; а затѣмъ такую казарму на жилой домъ для достаточнаго семейства. Для первой цѣли мы настелимъ потолокъ; отъ воротъ къ воротамъ проведемъ корридоръ, ограниченный стѣнами со многими дверьми на право и на лѣво. Сообразно этимъ дверямъ, раздѣлимъ перегородками правую и лѣвую половины нашего бывшаго манежа, а въ этихъ отдѣленіяхъ пробьемъ по окну. Такимъ образомъ мы получимъ два ряда комнатъ безъ прямаго сообщенія между собою, весьма пригодныхъ для жилья въ нихъ, въ лѣтнее время, многихъ рабочихъ даже съ семействами. Для второй цѣли мы должны замѣнить ворота входными дверями; настлать вездѣ полы; нашъ длинный корридоръ уничтожить вполнѣ или отчасти, и въ иныхъ мѣстахъ соединить нѣкоторыя изъ комнатъ праваго ряда съ комнатами лѣваго; пробить въ нѣкоторыхъ комнатахъ того же ряда двери; одни окна задѣлать, другія пробить; въ должныхъ мѣстахъ поставить печи, чтобы всѣ комнаты могли нагрѣваться. Пусть теперь хозяинъ, благополучно окончившій обѣ эти передѣлки, станетъ хвалиться гостю искусствомъ приноровленія своихъ строеній къ измѣнившимся обстоятельствамъ и скажетъ имъ: у меня былъ большой конскій заводъ — и вотъ этотъ домъ былъ тогда манежемъ; я былъ принужденъ закрыть заводъ и предпринять большія хозяйственныя работы:—сталъ проводить дороги, осушать болота и т. п., для этого понадобилось мнѣ много рабочихъ, и манежъ я передѣлалъ въ казарму. Всѣ эти работы я благополучно окончилъ, устроилъ свое состояніе, женился, обзавелся большимъ семействомъ, которое захотѣло жить въ деревнѣ, и для него я передѣлалъ вотъ этотъ домъ. Смотрите—вотъ планъ бывшаго манежа, не правда-ли прекрасный былъ манежъ; вотъ планъ бывшей казармы—не правда ли удобная была казарма, а вотъ и самъ домъ, который, какъ видите, сухой, свѣтлый, теплый, помѣстительный; такъ что это строеніе, не смотря на свое троекратное превращеніе, никогда не переставало быть цѣлесообразнымъ, пригоднымъ для разныхъ моихъ потребностей, и въ каждый данный моментъ оставалось приспособленнымъ наивоз-

можно лучшимъ образомъ. На это, кажется мнѣ, гость въ правѣ былъ бы отвѣтить: согласенъ, манежъ былъ прекрасный, казарма очень удобна и домъ, какъ мы видѣли, отличный; но позвольте васъ спросить на чтó же годилось строеніе въ то время, когда оно перестало быть манежемъ, но еще не обратилось въ казарму, и когда, переставъ быть казармою, не сдѣлалось еще жилымъ домомъ? Предположу, что нашъ хозяинъ — дарвинистъ своего рода и на это отвѣтитъ: не думайте, чтобы я былъ такъ неискусенъ въ постоянномъ извлеченіи пользы изъ капитала, представляемаго этимъ строеніемъ, что такъ таки сразу весь манежъ передѣлалъ на казарму, и всю казарму на домъ. Нѣтъ, я застроилъ сначала только третью часть манежа помѣщеніями для рабочихъ, а въ остальныхъ двухъ третяхъ продолжалъ въ это время гонять и объѣзжать лошадей. Также точно я сначала передѣлалъ для себя и для семейства лишь половину казармы, а въ остальной половинѣ продолжали жить работники. На мѣстѣ гостя я бы на это опять замѣтилъ: все это прекрасно, но согласитесь, что когда треть вашего манежа была застроена помѣщеніями для рабочихъ, то манежъ вашъ пересталъ уже быть образцовымъ, и манежи вашихъ сосѣдей стали значительно превосходить его по достоинствамъ; и если бы, на примѣръ, за наилучше устроенный манежъ выдавались преміи или медали какимъ-либо обществомъ поощренія коннозаводства, получили бы ее уже не вы, какъ прежде, а кто-либо другой, т. е. иными словами вы бы уже не одержали побѣды въ этой мирной борьбѣ. Также точно вашимъ работникамъ, принужденнымъ жить въ манежномъ воздухѣ, при лошадиномъ топотѣ, гиканіи и хлопаніи бичей, дѣтямъ ихъ, конечно выползавшимъ въ корридоръ и потому находившимся въ опасности попасть подъ ноги вводимымъ и выводимымъ лошадямъ,—не совсѣмъ-то было удобно жить; такъ что опять, если бы какое-нибудь филантропическое общество раздавало медали за наилучшее устройство квартиръ рабочимъ, оно, едва-ли бы присудило ее вамъ въ это переходное время. Тоже позвольте спросить вашу супругу — вспоминаетъ ли она съ удовольствіемъ о томъ времени, когда, рядомъ съ нею было столько шума, дрязгъ, грязи, пьянства и безобразій, неразлучныхъ всегда съ жизнею рабочаго народа съ женами и дѣтьми, притомъ народа сброднаго, набраннаго съ разныхъ концовъ. Наконецъ, въ то время, когда вы раскрывали крышу, хотя части вашего бывшаго манежа, и когда настилали полы, задѣлывали и пробивали двери, клали печи, на чтó годилось ваше строеніе въ эти моменты? Вѣдь тогда въ цѣломъ, или въ какой-либо своей части оно не было ни манежемъ, ни казармой, ни жилымъ домомъ. Притомъ я не знаю каковы ваши сред-

ства, но позвольте предположить, что у васъ, какъ это почти всегда бываетъ у нашихъ господъ помѣщиковъ, былъ постоянный недостатокъ въ деньгахъ; въ такомъ случаѣ, вамъ пришлось бы производить всѣ эти передѣлки очень медленно, и слѣдовательно очень долго приходилось бы вашему строенію находиться въ такихъ переходныхъ, рѣшительно ни на что не пригодныхъ положеніяхъ, (такъ какъ наше передѣлываемое строеніе есть аллегорія, то и позволительно ввести это предположеніе, потому что вѣдь природа, приноравливающая организмы, хотя въ деньгахъ т. е. въ средствахъ и не нуждается, но подлежитъ условію производить все крайне медленно, что́ какъ разъ и соотвѣтствуетъ отсутствію денегъ во всѣхъ нашихъ главныхъ человѣческихъ дѣлахъ). Думаю, что хозяину нашему нечего было бы отвѣчать на такое возраженіе именно потому, что ему слѣдовало бы доказать не то, что манежъ, казарма, домъ (т. е. готовые виды) были цѣлесообразны и пригодны, каждый для своего назначенія, но что таковыми же были и всѣ промежуточныя между ними состоянія. А въ томъ порядкѣ вещей, для объясненія котораго я привелъ эту аллегорію, пока Дарвиновымъ ученіемъ именно этого намъ и не доказано; ибо все возраженіе въ томъ и состоитъ, что начинающіеся органы иногда не только не полезны, а даже вредны, въ большинствѣ же случаевъ существенной пользы оказывать не могутъ, т. е. не могутъ склонить вѣсовъ борьбы въ сторону побѣды тѣхъ организмовъ, у которыхъ эти зачаточныя измѣненія проявляются.

Но это сопоставленіе ряда видовъ, представляющихъ послѣдовательныя ступени измѣненія какой-либо черты строенія, составляетъ еще сравнительно строгую методу доказательства у Дарвина. Въ другихъ случаяхъ, когда онъ такого ряда, именно для данной черты и у данныхъ существъ, подыскать не можетъ, или можетъ подыскать ихъ въ весьма неполной и несовершенной степени, онъ довольствуется приведеніемъ ряда аналогическаго изъ другаго разряда существъ, какъ бы говоря: если это возможно въ этомъ разрядѣ, то почему же не считать его возможнымъ и въ томъ, о которомъ въ настоящемъ случаѣ идетъ рѣчь?—не обращая при этомъ вниманія на различія въ условіяхъ жизни этихъ двухъ рядовъ. Вотъ такой-то именно примѣръ и представитъ намъ объясненіе того, какъ могло произойти странное устройство такъ называемыхъ китовыхъ усовъ, какъ всѣ члены этого ряда чертъ строенія, ихъ характеровъ, отчасти дѣйствительно существующіе, отчасти же только предполагаемые, могли быть пріобрѣтены каждый тѣмъ животнымъ, которое имъ обладаетъ.

Китовые усы суть роговыя пластинки обыкновенно трехугольной формы, вершинами обращенныя внизъ, сидящія двумя параллельными рядами, по одному съ каждой стороны верхней стѣнки рта китовъ. Каждая пластинка сидитъ въ поперечномъ направленіи къ продольной оси рта, одна сзади другой. Самая длинная пластинка находится по срединѣ, а къ переду и къ заду укорачивается. Для помѣщенія ихъ, каждая половинка неба (правая и лѣвая) желобообразна, а средняя продольная линія вдается внизъ, подобно килю. Такихъ пластинокъ у различныхъ видовъ китовъ бываетъ отъ 300—1000. Длина ихъ у разныхъ видовъ весьма различная. У настоящаго гренландскаго кита средняя пластинка бываетъ отъ 10 до 15 футовъ, у нѣкоторыхъ другихъ видовъ она достигаетъ только 4, 3, 1½ фута, а у Balaenoptera rostrata (*) только 9 дюймовъ (**) длиною. Острая нижняя оконечность и внутренній край этихъ пластинокъ расщеплены на жесткія щетинки, которыя наполняютъ собою какъ бы очень рѣдкими волосами или перепутанными волокнами всю огромную полость рта китовъ. Когда киты плаваютъ раскрывши ротъ, то огромное количество мелкихъ животныхъ: раки, медузы, преимущественно же небольшіе голые моллюски, Clio borealis (***), попадаютъ вмѣстѣ съ водою имъ въ пасть, гдѣ запутываются въ волокнахъ пластинокъ. Когда китъ закроетъ ротъ, они тамъ остаются, а вода вытѣсняется изъ угловъ рта. Слѣдовательно, эти пластинки могутъ быть въ одномъ смыслѣ настоящими зубами, потому что служатъ для удерживанія пищи, но собственно онѣ составляютъ органъ, процѣживающій воду для выдѣленія изъ нея небольшихъ животныхъ, которыми китъ питается. Въ такой мѣрѣ это относится къ настоящимъ гренландскимъ китамъ; наши же

---

(*) Balaenoptera называется родъ китовъ, имѣющихъ на спинѣ плавникъ, котораго настоящій китъ Balaena не имѣетъ. У этого рода пластинки китоваго уса вообще гораздо короче, хотя тѣло ихъ и достигаетъ у нѣкоторыхъ видовъ значительно большей величины, чѣмъ у настоящаго кита. Balaenoptera rostrata, про которую говоритъ Дарвинъ,—одинъ изъ самыхъ малыхъ видовъ, не превосходящій 30 футовъ въ длину.

(**) По Брандту это не совсѣмъ такъ, ибо въ серединѣ наружнаго ряда онѣ достигаютъ вдвое большей длины, именно не 9, а 18 дюймовъ (1½ фута) и даже переднія 1 фута (Brandt und Ratzeburg. Medizin. Zoologie vol. I, S. 119).

(***) Clio или Clione borealis—животное около дюйма въ длину, буро-розоваго цвѣта, передняя часть тѣла котораго закруглена въ видѣ шара, а задняя овальной, къ концу нѣсколько заостренной формы, съ двумя крылоподобными расширеніями по бокамъ, имѣетъ видъ какъ бы грубаго, неискусною рукою сдѣланнаго купидончика. Этотъ моллюскъ покрываетъ собою цѣлыя квадратныя мили сѣверныхъ частей океановъ плотнымъ слоемъ во много саженъ толщиною и называется по-нѣмецки Wallfischfutter, китовымъ кормомъ.

мурманскіе киты, напримѣръ, принадлежащіе къ роду Balaenoptera, питаются преимущественно уже не этими мелкими безпозвоночными, а небольшими рыбами, собирающимися стадами, каковы напримѣръ сельди, мойва (Malotus arcticus) (*).

Вотъ по случаю этого-то органа Миваргъ замѣчаетъ: «Если эти пластинки китоваго уса разъ достигли такого размѣра и развитія, чтобы быть вообще полезными, тогда сохраненіе ихъ и увеличеніе, въ границахъ ихъ пригодности, будетъ производиться однимъ естественнымъ подборомъ. Но какъ добыть начало для такого полезнаго развитія?» (**) Для отвѣта на такое сомнѣніе Дарвинъ находитъ только одно животное изъ того же отряда китообразныхъ, которое можно бы считать за нѣкоторую посредствующую ступень между теперешними китами и ихъ предполагаемымъ прародителемъ, который имѣлъ бы такое устройство, ступень, которая, будучи сама по себѣ полезною, повела бы, въ дальнѣйшемъ развитіи и накопленіи подборомъ, къ происхожденію усовыхъ пластинокъ. Это Hyperoodon (небозубъ)—водное млекопитающее, живущее въ сѣверныхъ моряхъ и достигающее до 4-хъ саженъ въ длину. Оно вовсе лишено настоящихъ зубовъ, которые остаются зачаточными, и два передніе въ нижней челюсти, долѣе прочихъ сохраняющіеся,—все таки наконецъ выпадаютъ и суть также не болѣе какъ зачатки, не годящіеся ни на какое употребленіе. Но въ замѣнъ того оно имѣетъ на небѣ и вдоль верхней челюсти много неправильно расположенныхъ роговыхъ твердыхъ зубчиковъ или бугорковъ (points). «Слѣдовательно, говоритъ Дарвинъ, нѣтъ ничего невѣроятнаго предположить, что какая-нибудь древняя (early) форма китообразныхъ была снабжена подобными же роговыми зубьями на небѣ, но правильнѣе расположенными, и которые, подобно бугоркамъ или желвакамъ (Knobs) гусинаго клюва, помогали при схватываніи и раздробленіи пищи» (***). По такъ какъ промежутокъ между твердыми и острыми бугорками небозубовъ, служащими для раздробленія пищи, и роговыми пластинками, вовсе не твердыми, а гибкими, китовъ, даже и такими короткими, какъ находящіеся у Balaenoptera rostrata, — еще очень великъ; то для объясненія этого перехода Дарвинъ прибѣгаетъ къ различнымъ формамъ роговыхъ пластинокъ, коими вооружены водяныя птицы отряда пластинчатоклювыхъ (Lamellirostres), къ коимъ

(*) Рыба эта похожа на корюшку и ловится въ иные годы съ весны въ большомъ количествѣ, какъ наживка для трески.

(**) Orig. of spec. VI ed., pag. 183.

(***) Orig. of spec. VI ed., p. 185.

принадлежатъ: утка, гусь и крахали (Merganser). «Клювъ широконосой утки (Shoveller duck, Anas clypeota) (*) представляетъ, говоритъ Дарвинъ, болѣе сложное и прекрасное строеніе, нежели ротъ кита. Верхняя челюсть ея снабжена съ каждой стороны рядомъ или гребнемъ, составленнымъ изъ 188 тонкихъ эластичныхъ пластинокъ, косо срѣзанныхъ, такъ что онѣ заострены, и расположенныхъ поперечно къ продольной оси рта. Онѣ начинаются отъ неба и прикрѣплены гибкою перепонкою къ краямъ челюсти. Расположенныя у середины — самыя длинныя, достигая трети дюйма въ длину, продолжаются на $1/_{14}$ долю дюйма ниже остраго края челюсти. У основанія ихъ есть короткій дополнительный рядъ косыхъ поперечныхъ пластинокъ. Въ этихъ различныхъ отношеніяхъ онѣ похожи на пластинки китоваго уса во рту кита. Но къ оконечности клюва онѣ очень отличны, потому что направлены внутрь, вмѣсто того чтобы прямо опускаться внизъ. Вся голова лопатчатой утки, хотя несравненно менѣе массивна (bulky), составляетъ около $1/_{18}$ доли головы кита — Balaenoptera rostrata, средней величины, у котораго пластинки китоваго уса имѣютъ лишь 9 дюймовъ въ длину; такъ что если бы мы увеличили голову лопатчатой утки до размѣровъ длины головы этого вида, то пластинки эти достигли бы 6 дюймовъ, т. е. до $2/_3$ длины, которую онѣ имѣютъ у этого кита (**). Нижняя челюсть широконосой или лопатчатой утки снабжена пластинками одинаковой длины съ описанными, но тоньше, и этимъ значительно отличается отъ нижней челюсти кита, которая не вооружена пластинками. Съ другой стороны оконечности этихъ нижнихъ пластинокъ расщеплены въ тонкія щетинки (bristly points), такъ что онѣ этимъ замѣчательно схожи съ китовыми пластинками (***).

Второй членъ этого рода можетъ представить Prion (****), у котораго однѣ верхнія челюсти снабжены пластинками, продолжающимися ниже ея края, такъ что клювъ ихъ въ этомъ отношеніи походитъ на ротъ кита (*****).

---

(*) Широконосая, тупоносая или лупоносая утка живетъ вездѣ въ Европейской Россіи и Сибири.

(**) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 183 и 184.

(***) По размѣрамъ пластинокъ этой породы кита, какъ онѣ означены у Брандта, вышло бы только $1/_3$; но конечно это замѣчаніе важности не имѣетъ.

(****) Водяная птица, принадлежащая къ семейству буревѣстниковъ (Procellaria), живущая въ холодной части Тихаго океана отъ 30° южной широты къ полюсу.

(*****) Orig. of spec. VI ed., p. 184

Отъ сложнаго устройства клюва у этихъ птицъ можно перейти, безъ большаго скачка по отношенію къ способности процѣживанія, къ клюву нашей обыкновенной утки черезъ клювы видовъ Merganetta armata и Aix sponsa (*). У нашей утки пластинки гораздо грубѣе, чѣмъ у широконосой, ихъ только около 50 съ каждой стороны челюсти, онѣ прямо срѣзаны и окаймлены по своему краю просвѣчивающею твердоватою тканью, какъ бы для раздавливанія пищи. Края нижней челюсти пересѣкаются многочисленными тонкими бороздками, которыя очень слабо выдаются. Хотя такой клювъ представляетъ гораздо худшую цѣдилку (или грохотку, сито, sifter) чѣмъ у широконосой утки, однако же и эта птица, какъ всякому извѣстно, употребляетъ его для той же цѣли.

Въ другой группѣ того же семейства, у египетскаго гуся (Anser varius Mey) (**) клювъ близко походитъ на клювъ обыкновенной утки; но его пластинки не столь многочисленны, не далеко простираются внутрь; однако и этотъ гусь употребляетъ его подобно уткѣ, выбрасывая воду изъ угловъ. Главный кормъ его составляетъ однакоже трава, которую онъ срываетъ подобно обыкновенному гусю. У этого послѣдняго, наконецъ, пластинки верхней челюсти уже гораздо грубѣе, чѣмъ у обыкновенной утки, почти сливаются между собою, ихъ бываетъ около 27 съ каждой стороны и онѣ оканчиваются вверху зубовидными бугорками. Небо покрыто твердыми закругленными бугорками. Края нижней челюсти зазубрены зубчиками, гораздо болѣе выдающимися, болѣе грубыми и острыми, чѣмъ у утокъ. Гусь обыкновенно уже не процѣживаетъ воды, но употребляетъ свой клювъ исключительно на срываніе травы, къ чему онъ столь хорошо приспособленъ, что можетъ срывать траву ближе къ почвѣ, чѣмъ какое-либо другое животное.

«Такимъ образомъ, продолжаетъ Дарвинъ, мы видимъ, что членъ утинаго семейства, съ клювомъ устроеннымъ какъ у обыкновеннаго гуся, приспособленнымъ единственно къ срыванію травы, можетъ быть превращенъ слабыми измѣненіями въ видъ подобный египетскому гусю, а этотъ въ подобный обыкновенной уткѣ, и наконецъ въ подобный широконосой уткѣ, снабженной клювомъ почти исключительно приноровленнымъ къ процѣживанію воды, такъ какъ эта птица

(*) Живущая въ Каролинѣ чрезвычайно красивая порода маленькихъ утокъ.

(**) Этотъ гусь былъ извѣстенъ древнимъ подъ названіями: Chenolopex, vulpanser, т. е. гуся-лисицы и очень уважался Египтянами за привязанность къ своимъ дѣтямъ.

едва-ли можетъ употреблять какую бы-то ни было часть своего клюва, за исключеніемъ самой оконечности, для схватыванія и раздробленія, или раздиранія твердой пищи» (*).

Слѣдовательно, чтобы понять происхожденіе процѣживательнаго аппарата рта китовъ, намъ стоитъ только выставить гипотетическій рядъ переходныхъ формъ между небозубомъ и гренландскимъ китомъ, подобный тому, который существуетъ въ настоящее время у одного изъ семействъ водяныхъ птицъ, — рядъ, въ которомъ небозубъ будетъ соотвѣтствовать обыкновенному гусю, а гренландскій китъ—широконосой уткѣ. Но если этотъ переходъ долженъ быть произведенъ естественнымъ подборомъ, т. е. рядомъ мелкихъ индивидуальныхъ измѣненій, изъ коихъ каждое доставляло бы его обладателю нѣкоторое преимущество, сравнительно съ тою основною формою, отъ которой онъ происходитъ, то въ рядѣ водяныхъ птицъ мы можемъ усмотрѣть обусловливающее это преимущество, обстоятельство, рѣшительно неусмотримое въ ряду китообразныхъ млекопитающихъ. Обстоятельство это состоитъ въ томъ, что если обыкновенный гусь превосходно приспособленъ къ щипанію травы, то египетскій гусь, а тѣмъ болѣе утка, уже не могутъ быть столь же хорошо приноровленными къ этой цѣли. И дѣйствительно всякій знаетъ, что наша домашняя утка далеко въ этомъ отношеніи уступаетъ гусю. Я пробовалъ держать у себя гусей въ саду, для того чтобы они поѣдали падающіе червивые плоды, въ особенности сливы и яблоки, и тѣмъ останавливали размноженіе жуковъ долгоносиковъ, укалывающихъ эти плоды, чтобы класть въ нихъ яица, и заставляющихъ ихъ этимъ падать гораздо ранѣе зрѣлости;—но это оказалось рѣшительно невозможнымъ, потому что гуси поѣдали всѣ овощи и цвѣточныя растенія. Между тѣмъ утки въ саду почти совершенно безвредны; если онѣ и поѣдаютъ что̀, такъ это только самый нѣжный молодой салатъ и въ особенности лепестки розановъ, для чего онѣ даже привскакиваютъ на кустъ и обрываютъ цвѣты. Значитъ только эти нѣжныя части растеній ихъ привлекаютъ, всего же прочаго онѣ не трогаютъ, какъ слишкомъ грубаго для ихъ болѣе нѣжно устроеннаго клюва. Но это вознаграждается для утки ея способностью добывать пищу изъ воды, — процѣживая ее черезъ пластинки, коими снабженъ ея клювъ.

Такимъ образомъ, египетскій гусь могъ, если основываться на естественномъ подборѣ, получить хуже устроенный клювъ для щипа-

(*) Orig. of spec. VI ed., p. 184, 185.

нія травы, только при томъ условіи, что это вознаграждалось другимъ преимуществомъ, именно особымъ приноровливаніемъ къ добыванію пищи изъ воды. Если бы этотъ гусь столь же мало ходилъ въ воду, какъ обыкновенный, онъ конечно долженъ бы былъ уступить ему въ борьбѣ за существованіе; если бы онъ только жилъ въ водѣ, то также точно уступалъ бы водянымъ птицамъ съ клювами устроенными, какъ у простыхъ и еще болѣе какъ у широконосыхъ утокъ. Но съ своимъ клювомъ промежуточной формы занимаетъ онъ и промежуточное мѣсто между обыкновеннымъ гусемъ и утками въ общей экономіи природы, болѣе питаясь щипля траву, чѣмъ утка, но менѣе, чѣмъ гусь, болѣе процѣживая воду, чѣмъ этотъ послѣдній (вовсе этого не дѣлающій), но менѣе чѣмъ утка. Но, какъ такого промежуточнаго положенія относительно питанія невозможно себѣ представить для китообразныхъ животныхъ, живущихъ одинаково постоянно въ той же самой средѣ,— въ водахъ океана, то нельзя предположить для нихъ и промежуточнаго строенія.

Если мы обратимъ вниманіе на настоящіе зубы китообразныхъ животныхъ, то найдемъ, что они всѣ безъ исключенія ими обладаютъ, но въ различной степени развитія: у небозубовъ они уже весьма несовершенны, а у настоящихъ китовъ, по наблюденіямъ Жофруа Сентъ-Иллера и Эшрихта, они имѣются только въ зародышномъ состояніи, въ видѣ чечевицеобразныхъ костяныхъ тѣлъ внутри десенъ (*). Въ этомъ отношеніи китообразныя составятъ слѣдующій рядъ: настоящіе дельфины, имѣющіе болѣе или менѣе многочисленные зубы въ обѣихъ челюстяхъ; кашелоты, имѣющіе ихъ только въ нижней челюсти, а въ верхней лишь зубовидныя кости, не выдающіяся изъ десновыхъ впадинъ, въ которыя, при закрытіи челюсти, входятъ нижніе зубы; небозубы съ двумя только зубами у оконечностей нижней челюсти, которые притомъ также скоро выпадаютъ, и наконецъ настоящіе киты, у которыхъ есть только зачаточныя зубныя косточки внутри десенъ. Мы можемъ объяснить, сообразно съ началами подбора, это постепенное исчезновеніе зубовъ столь излюбленною дарвинистами экономіею организма, по которой устраненіе всякаго органа, безъ коего легко обойтись животному, составляетъ для него значительную выгоду. Для цѣли задерживанія пищи, схватываемой небозубомъ, мѣсто зубовъ заступаютъ ту же впрочемъ роль играющіе твердые роговые шипики или бугорки на небѣ. До этихъ поръ все

(*) Giebel. Die Säugethiere. S. 77.

понятно! Какая же органическая потребность можетъ заставить эти шипики обратиться въ болѣе или менѣе длинныя пластинки эластичныя, не твердыя, не могущія задерживать попавшую въ ротъ пищу тѣмъ способомъ, какъ дѣлаютъ это зубы, а могущія напротивъ того служить цѣдилкою, въ которой застрѣваютъ разныя мелкія животныя:— моллюски, раки, мелкія рыбы, плавающіе въ водѣ? Если достаточно разной крупной добычи, безчисленныхъ милліоновъ тресокъ и другихъ рыбъ разной величины, средней величины головоногихъ и т. п., для кашелотовъ, неуступающихъ размѣрами китамъ, для прожорливыхъ крупныхъ акулъ, то ихъ безъ сомнѣнія хватило бы и китамъ. Внѣшнихъ побудительныхъ причинъ къ этому мы не найдемъ, но очень легко найдемъ внутреннюю. Это крайне узкій пищеводъ, который у гренландскаго кита имѣетъ не болѣе $2\frac{1}{2}$ дюймовъ, а у китовъ съ спинными плавниками (Balaenoptera)—$3\frac{1}{2}$ дюйма ширины и еще болѣе узкая глотка; тогда какъ у кашелотовъ она достаточна, чтобы проглотить быка. Пока горло не сузилось, образованіе пластинокъ китоваго уса не только не можетъ быть полезно, но должно быть даже въ высшей степени вредно, ибо, наполняя пасть, онѣ должны препятствовать схватыванію и глотанію нѣсколько крупной добычи. «Эти органы, говоритъ Кювье, не позволяютъ китамъ питаться животными столь крупными, какъ можно бы было предполагать по ихъ росту» (*). Но также точно и наоборотъ: пока пластинки не образовались—суженіе горла было бы въ высшей степени вредно, ибо не допускало бы питанія крупною добычею, а мелкой нечѣмъ было бы удерживать и отдѣлять отъ массы воды. И такъ, горло должно бы было сузиться прежде, чѣмъ начали образовываться пластинки китоваго уса; а пластинки китоваго уса должны бы были образоваться прежде, чѣмъ начало суживаться горло, для того чтобы каждое изъ этихъ органическихъ превращеній или видоизмѣненій не сдѣлалось въ высшей степени вреднымъ и пагубнымъ для животнаго. Изъ этого только одинъ возможный выходъ:—надо, чтобы и суженіе горла и образованіе пластинокъ произошло одновременно; слѣдовательно, чтобы они были связаны между собою соотвѣтственною измѣнчивостью. Но и этого мало. Вѣдь ни горло не могло разомъ значительно сузиться, ни пластинки разомъ образоваться, ну хоть бы и до такой степени, въ которой онѣ находятся у Balaenoptera rostrata, однимъ словомъ до степени полезной, при которой онѣ могли бы что-нибудь мелкое въ себѣ задерживать. Но всякое постепенное или

(*) Cuvier. Règne Anim. 3 éd. Brux. t. I, pag. 181.

даже и одновременное суженіе горла и образованіе пластинокъ было бы также безполезно. Если бы горло достигло сразу суженія на половину противъ его ширины у кашелота, а пластинки достигли бы половины длины ихъ у остроносаго кита, то, съ одной стороны, эти пластинки были бы еще вполнѣ безполезны, ибо этотъ гипотетическій китъ все бы могъ питаться еще очень крупными рыбами и не нуждался бы въ мелкихъ животныхъ; а съ другой стороны, и эти мелкія пластинки все же были бы значительною помѣхою. Укрѣпленіе, фиксація такого измѣненія, если бы оно и произошло, рѣшительно ничѣмъ бы не мотивировалось, ничѣмъ бы не оправдывалось. Слѣдовательно нужно сдѣлать еще шагъ далѣе, т. е. не только допустить соотвѣтственную измѣнчивость въ столь широкихъ границахъ, что она уже тутъ переходитъ въ соотношеніе органовъ Кювье; но еще допустить столь крупный скачекъ въ ходѣ измѣнчивости, что этимъ скачкомъ, да еще при помощи соотвѣтственной измѣнчивости въ смыслѣ Кювье, мы выскочимъ изъ дарвинизма на огромное разстояніе.

Этотъ вопросъ о китовыхъ усахъ мы можемъ резюмировать такъ: въ дѣйствительности мы имѣемъ у китообразныхъ различныя степени совмѣстнаго существованія: узкости горла, потери настоящихъ зубовъ и развитія усовъ, т. е. мы имѣемъ превосходные образчики постоянной, установленной, если позволено такъ выразиться, статической цѣлесообразности. Если для объясненія ея мы захотимъ принять теорію трансформизма, происхожденія однѣхъ болѣе или менѣе измѣненныхъ формъ отъ другихъ; — мы можемъ только замѣнить ее цѣлесообразностью динамическою, т. е. состоящею въ закономѣрномъ, опредѣленномъ ходѣ этихъ измѣненій. Но это не дастъ намъ не только права, но даже и возможности заключить, что эта цѣлесообразность произошла послѣдовательными, несоглашенными между собою, безъ плана происходившими измѣненіями. Усы полезны, но становятся полезными только съ того времени, какъ горло сузилось, а если горло было уже суженнымъ до степени, при которой является потребность въ усахъ, а этихъ послѣднихъ еще не было—то животное должно бы было погибнуть. Также точно и суженіе горла можетъ быть полезно, но только когда усы есть; если же усы есть, а горло не сужено, они могутъ только мѣшать.

Другихъ разбираемыхъ Дарвиномъ возраженій Миварта я не коснусь, какъ потому, что всѣ они опровергаются подобно какому-либо изъ трехъ подробно разобранныхъ примѣровъ, такъ и потому, что они касаются мелкихъ органовъ строенія низшихъ животныхъ, съ которыми не спеціалисты очень мало знакомы и описывать которые безъ помо-

щи рисунковъ было бы затруднительно. Но я не могу удержаться, чтобы не привести еще одного въ высшей степени сложнаго и спеціальнаго строенія, которое повидимому не пришло на память Мивару,—это дискъ на головѣ реморы, которымъ эта рыба присасывается къ скаламъ, ко дну кораблей, къ нижней поверхности тѣла другихъ рыбъ и морскихъ животныхъ и съ ними вмѣстѣ путешествуетъ, такъ сказать, припрягаетъ ихъ къ себѣ и заставляетъ возить по простору морей, и переносится съ мѣста на мѣсто, не употребляя никакого соотвѣтственнаго этому усилія. Польза такого устройства для реморы очевидна; но какъ могло оно возникнуть постепенно путемъ подбора?

Этотъ странный органъ состоитъ изъ овальнаго диска, занимающаго собою верхнюю поверхность головы и часть спины. Дискъ окруженъ, какъ рамкою, толстымъ хрящеватымъ ободкомъ, къ которому прикрѣплены идущія поперегъ диска костяныя пластинки, которыя отъ центральной линіи (продольной оси овала) идутъ въ серединѣ диска (вдоль малаго его діаметра) въ поперечномъ, т. е. перпендикулярномъ къ большой оси, направленіи, а отсюда, приближаясь къ переднему концу, постепенно направлены впередъ, а къ заднему—назадъ. Эти костяныя пластинки, число которыхъ у различныхъ видовъ реморъ отъ 10 до 24 (а можетъ быть и до 36), кромѣ прикрѣпленія своего къ ободку диска, имѣютъ еще и другое по серединѣ, т. е. вдоль большаго діаметра овала. Именно, съ нижней стороны каждой пластинки есть острый отростокъ, шипокъ, который посредствомъ короткихъ тяжей прикрѣпленъ къ лобной кости, задней затылочной и къ остистымъ отросткамъ переднихъ (у вида Echineis Remora первыхъ пяти) позвонковъ. По бокамъ средней линіи, пластинки имѣютъ по глубокой дугообразной выемкѣ, которая въ этихъ мѣстахъ очень суживаетъ пластинку; къ ободочному же краю онѣ напротивъ расширены. Рядъ пластинокъ этихъ имѣетъ, такимъ образомъ, видъ тѣхъ ставень, составленныхъ изъ подвижныхъ пластинокъ, которыя на шарнирѣ могутъ закрываться и открываться (jalousies). Въ дугообразныхъ выемкахъ помѣщается по особой косточкѣ, которая головкою своею, снабженной крючечкомъ, видна снизу этого аппарата, а длинною частью помѣщается, какъ въ ножнахъ, между двумя пластинками, между которыми такимъ образомъ прячется ихъ нижній зубчатый край, верхній же свободный, т. е. выдающійся наружу между каждою парою пластинокъ, снабженъ крючковатыми зубчиками. Косточки эти нѣсколько подвижны и могутъ быть подвигаемы взадъ и впередъ. Эту систему пластинокъ сравниваютъ также, по наружному сходству, съ рашперомъ (craticula) или рѣшеткой, на которой жарятъ иногда мясо, и потому самыя эти пла-

стинки называютъ ossa craticulae, промежуточныя же косточки—гребешками (pectines). Всѣ эти части конечно снабжены спеціальными мускулами. Какимъ образомъ употребляютъ реморы свой органъ? Только прикрѣпляясь крючечками зубчиковъ, подвинувъ ихъ для этого въ должное положеніе, или еще сверхъ сего, придавливая весь дискъ къ поверхности, къ которой хотятъ прилѣпиться, употребляя его еще какъ присасывательный органъ, какъ вантузу? Послѣднее вѣроятнѣе, потому что они присасываются къ очень твердымъ поверхностямъ, какъ напримѣръ: къ якорямъ, къ мѣдной обшивкѣ кораблей, въ которыя ихъ крючки и зубчики не могли бы проникнуть.

Рыбы эти, которыхъ считаютъ 4—5 видовъ, составляютъ отдѣльное семейство. Одна изъ нихъ, знаменитая въ древности ремора, живущая и въ Средиземномъ морѣ, имѣетъ не болѣе фута въ длину, но другой видъ, живущій въ южныхъ моряхъ, такъ называемый кормчій, Echineis Naucrates, достигаетъ даже сажени роста.

Такое удивительное устройство не могло не обратить на себя общаго вниманія, и древніе не преминули, по своему обычаю, къ удивительной дѣйствительности прибавить самыя вздорныя баснословія. Реморѣ приписывали способность останавливать корабли, идущіе на полныхъ парусахъ, или движимые десятками и сотнями веселъ. Такъ потеря Антоніемъ битвы при Акціумѣ приписывалась тому, что корабль, на которомъ онъ намѣревался передъ сраженіемъ объѣхать флотъ, чтобы ободрить своею рѣчью, былъ остановленъ реморою, чѣмъ будто бы и воспользовался Октавій, быстро и рѣшительно напавъ на неприготовленнаго еще противника. Когда Калигула, не задолго передъ своимъ убіеніемъ, возвращался въ Римъ, галера, на которой онъ находился, одна изъ всей свиты, вдругъ остановилась, несмотря на усилія 400 гребцовъ. Это удивительное явленіе для всѣхъ удовлетворительно объяснилось, когда водолазъ досталъ изъ моря ремору, присосавшуюся къ рулю. Къ этимъ баснямъ подала вѣроятно поводъ та сила, съ которою эти рыбы присасываются къ кораблямъ и другимъ предметамъ, такъ что ихъ можно оторвать только заставляя скользить, такъ чтобы подвижныя пластинки щита перевернулись. Коммерсонъ разсказываетъ, что, приблизивъ свой большой палецъ къ диску реморы, онъ почувствовалъ столь большую притягательную силу, что отъ сего послѣдовалъ родъ окоченѣнія или даже паралича, который прошелъ лишь послѣ долгаго времени. Сила, съ которою присасывается другой видъ реморы, именно навкратъ или еще другой не опредѣленный видъ съ числомъ отъ 24 до 36 пластинокъ,—такъ велика, что

въ Мозамбикскомъ проливѣ, въ Индѣйскихъ моряхъ и у береговъ Китая пользуются этимъ свойствомъ ихъ, для ловли большихъ морскихъ черепахъ. Рыбу держатъ въ большихъ вмѣстилищахъ, съ часто перемѣняемою морскою водою; на хвостъ надѣваютъ желѣзное кольцо, которое её бы не стѣсняло, но сквозь которое хвостовые плавники не могли бы пройти; къ кольцу прикрѣплена длинная веревка. Когда увидятъ издали съ лодки плавающихъ черепахъ, которыя чрезвычайно чутки,—бросаютъ въ воду навкрата, который, стараясь уйти, описываетъ все бо̀льшіе и бо̀льшіе круги около лодки, но, подплывъ къ черепахѣ, непремѣнно присасывается своимъ щитомъ къ нижнему черепку ея. Тогда его притягиваютъ къ лодкѣ вмѣстѣ съ черепахой, отъ которой онъ не отстаетъ, а морская черепаха вѣситъ, какъ извѣстно, отъ 25 до 40 пудовъ.

Вотъ органъ чрезвычайно сложный, чрезвычайно спеціальный, которому не найдемъ ничего подобнаго ни между рыбами, ни между другими животными, и къ тому же органъ чрезвычайно полезный для рыбъ имъ обладающихъ, ибо онъ не только можетъ служить имъ якоремъ, чтобы совершенно спокойно и безъ усилій удерживаться на мѣстѣ среди волнъ и теченій, (ихъ не выброситъ на берегъ никакая сила волнъ, выбрасывающая даже китовъ, если онѣ прикрѣпятся къ скалѣ), но служитъ имъ еще средствомъ весьма быстраго передвиженія, опять таки безъ малѣйшаго усилія, если онѣ прикрѣпятся къ кораблю, киту, акулѣ, или вообще къ рыбѣ, плавающей съ большою быстротою; наконецъ онъ можетъ служить еще чрезвычайно успѣшнымъ средствомъ защиты. Замѣчательно, что эти рыбы увиваются около акулъ, остатками отъ добычи которыхъ питаются и не боятся такого сосѣдства, потому что сверхъ быстроты и ловкости, съ коими плаваютъ, могутъ присосаться къ тѣлу опаснаго врага въ такомъ мѣстѣ, гдѣ станутъ для него совершенно недосягаемыми, къ какимъ бы усиленнымъ движеніямъ и изгибамъ акула ни прибѣгала. Но однако всѣ эти выгоды и преимущества органъ этотъ можетъ очевидно доставить только, когда онъ уже въ значительной степени развитъ, а въ зачаточномъ состояніи ни къ чему служить не можетъ.

Но возможно ли, по принципамъ Дарвинова ученія, чтобы такой сложный органъ возникъ разомъ? Бленвиль, чтобы объяснить этотъ странный и единственный въ своемъ родѣ органъ, выводитъ его изъ измѣнившагося перваго спиннаго плавника (у этихъ рыбъ только одинъ спинной плавникъ, расположенный, какъ напримѣръ у щукъ, далеко назади противъ заднепроходнаго плав-

ника), такимъ образомъ, что лучи этого плавника расщепились продольно на двое, и, вмѣсто вертикальнаго положенія, каждая половинка его отогнулась въ свою сторону до горизонтальнаго положенія. Основаніемъ для такой гипотезы служитъ мѣсто расположенія органа; и пожалуй съ нею можно согласиться съ точки зрѣнія идеальнаго метаморфоза, въ томъ смыслѣ, что первый спинной плавникъ послужилъ матеріаломъ, изъ котораго разумная творческая сила образовала совершенно новый органъ, предназначенный для другихъ цѣлей, достигаемыхъ и другими средствами. Но какъ объяснить это съ реальной генетической точки зрѣнія?—Рядомъ послѣдовательныхъ измѣненій, все возрастающихъ въ доставляемой ими пользѣ. Но на что̀ могъ бы служить, да еще при непремѣнномъ условіи доставлять какое-либо преимущество въ жизненной борьбѣ, этотъ постепенно расщепляющійся и отгибающійся на стороны плавникъ? И эта метаморфоза должна была занимать собою не тысячи, не десятки тысячъ, а развѣ сотни тысячъ и милліоны поколѣній, которыя всѣ безслѣдно исчезли. Что они исчезли съ лица земли—это конечно понятно съ Дарвиновой точки зрѣнія, ибо они должны были обладать совершенно безполезнымъ органомъ, превращающимся лишь для блага и пользы отдаленныхъ потомковъ въ какой-нибудь милліонной степени нисходящаго родства; но какъ могли они происходить, какъ могли существовать, только для того, чтобы служить этимъ безконечно длиннымъ мостомъ, ведущимъ къ появленію дѣйствительно цѣлесообразно устроенныхъ реморъ?

Но вѣдь и не въ этомъ еще главное затрудненіе. Припомнимъ и уяснимъ себѣ начала борьбы за существованіе. Если какая-нибудь черта строенія полезно измѣняется прогрессивнымъ образомъ, то вѣдь по отношенію къ физіологическому отправленію этой самой черты и должна происходить борьба. Не хватаетъ какого-нибудь рода пищи, которою питается животное—происходитъ измѣненіе въ органахъ добыванія, хватанія, переваривапія пищи. Зубы получаютъ другое устройство, желудокъ или другая часть пищеварительной системы упрощается или усложняется и получаетъ возможность уподоблять отчасти растительную пищу вмѣсто исключительно животной, или наоборотъ. Усиливаются и размножаются враги—происходятъ измѣненія, увеличивающія средства защиты: мѣняется соотвѣтственнымъ образомъ цвѣтъ, удлиняются и укрѣпляются ноги, крылья, плавники и т. п., такъ что бѣгъ, полетъ, или плаваніе становится быстрѣе или изворотливѣе и т. д. При всѣхъ этихъ измѣненіяхъ

понятно (не принимая во вниманіе другихъ условій, которыя конечно и это дѣлаютъ въ достаточной степени непонятнымъ), какъ новыя формы вытѣсняютъ старыя. Но допустимъ, что на головѣ какой-нибудь рыбы возникъ (хотя и непонятно какимъ образомъ) дискъ или щитикъ, довольно уже развитый для того, чтобы она могла нѣкоторымъ, еще слабымъ образомъ, не очень продолжительное время, прикрѣпляться къ постороннимъ предметамъ. Допустимъ далѣе, что какой-нибудь потомокъ этой рыбы, благопріятнымъ для него измѣненіемъ, былъ снабженъ этимъ органомъ уже болѣе усовершенствованнымъ. Рѣшительно не понятно, если ближе вглядѣться въ дѣло, чѣмъ эта вторая форма могла бы одержать побѣду надъ первой и такимъ образомъ упрочиться (до новаго шага въ томъ же направленіи), а первая постепенно гибнуть, уступая ей въ жизненной борьбѣ. Реморы всѣ отлично плаваютъ, отличаются быстротой и ловкостью движеній;—это не какая-либо неуклюжая рыба въ родѣ камбалы или пинегоровъ (Cyclopterus lumpus). Слѣдовательно ихъ способность присасываться, хотя бы и въ слабой степени и на короткое время, была бы уже преимуществомъ, которымъ онѣ обладали бы передъ прочими хорошо плавающими обыкновенными рыбами,—преимуществомъ, которое, хотя еще и слабое, все таки ставило бы ихъ выше общаго рыбьяго уровня по способности плавать, добывать себѣ кормъ, избѣгать опасности, при обще распространенныхъ среднихъ условіяхъ морской жизни. Слѣдовательно, при вытѣсненіи съ поля жизненной битвы хуже приноровленнаго,—эти наши предполагаемыя первоначальныя реморы не могли бы попасть въ этотъ забракованный природою разрядъ. Обыкновенныя формы рыбъ должны бы пропадать въ этой борьбѣ съ болѣе совершенными реморами, а не эти реморы, хотя еще не совершенныя, но все таки уже выше общаго рыбьяго уровня стоящія.

Напримѣръ, въ какой-нибудь странѣ часть зайцевъ усовершенствовалась въ томъ отношеніи, что стала скорѣе бѣгать; но, если въ этой странѣ живетъ какое-либо другое животное, значительно хуже бѣгающее, даже чѣмъ неусовершенствованные зайцы, и если и тѣ и другіе живутъ въ одинаковыхъ условіяхъ и преслѣдуются тѣми же врагами, то очевидно, что усовершенствованные зайцы будутъ вытѣснять не столько отставшихъ немного зайцевъ, сколько то другое хуже бѣгающее животное, и только когда это послѣднее будетъ уже уничтожено или значительно уменьшено, тогда при усиленной охотѣ волковъ (или другихъ хищниковъ) придетъ очередь и для отсталыхъ зайцевъ.

Или же нужно, чтобы состязаніе между обѣими породами зайцевъ завязалось въ другомъ какомъ-либо отношеніи, которое ввело бы въ дѣло условія расхожденія характеровъ, чтобы зайцамъ вообще, какъ занимающимъ болѣе одинаковыя мѣста въ природѣ, стало такъ сказать тѣсно, причемъ это слово тѣсно должно, конечно, принимать не въ пространственномъ только отношеніи. Но если обратимся къ помощи расхожденія характеровъ, то, по отношенію къ реморамъ въ ихъ способности присасываться, и оно намъ ея не окажетъ. Первоначальныя реморы конечно хуже и слабѣе присасывались, чѣмъ усовершенствованныя; но пока было, есть или будетъ достаточно подвижныхъ предметовъ для присасыванія, т. е. большихъ рыбъ, китообразныхъ, морскихъ черепахъ и даже ихтіозавровъ и плезіозавровъ (ибо образованіе такого сложнаго органа, какъ дискъ ремор, должно было длиться такъ долго, что начало процесса захватило бы пожалуй мѣловыя и юрскія времена),—то ихъ хватило бы не только усовершенствованнымъ, но и самымъ зачаточнымъ реморамъ, и борьбы въ этомъ отношеніи между ними происходить не могло бы, ибо едвали кто станетъ утверждать, что въ такихъ объектахъ присасыванья когда-либо чувствовался недостатокъ. Слѣдовательно, и расхожденію характеровъ не на чемъ тутъ проявиться, и всякія причины борьбы, а слѣдовательно и усовершенствованія присасывательнаго диска становятся немыслимыми. Возраженіе въ этомъ смыслѣ было сдѣлано Бронномъ, спрашивавшимъ, какимъ образомъ въ борьбѣ за существованіе побиваются преимущественно переходныя формы, тогда какъ онѣ вѣдь все же усовершенствованнѣе и лучше приноровлены, чѣмъ коренная форма, отъ коей онѣ отдѣлились (*)? Общій отвѣтъ даетъ на это Дарвинъ ученіемъ о расхожденіи характеровъ. Мы видѣли по отношенію къ реморамъ, что оно тутъ ничего объяснить не можетъ.

Разсуждая въ Дарвиновомъ духѣ, я могу найти изъ этого одинъ только исходъ. Таковымъ была бы особаго рода соотвѣтственная измѣнчивость. Если бы зачинающаяся ремора имѣла какую-нибудь другую черту организаціи довольно невыгодную, но тѣсно связанную таинственною связью соотвѣтственной измѣнчивости съ присасывательнымъ дискомъ, и если далѣе, съ усовершенствованіемъ и укрѣпленіемъ этого органа подборомъ и долгою наслѣдственностью, она получила бы такую самостоятельность, которая пересилила бы эту связь, тогда невыгодная черта, повлекшая первоначально за собою присасывательный

(*) Bronn—переводъ Дарвинова Origin of spec., pag. 504.

дискъ, могла бы быть устранена, а дискъ бы остался. Явленіе стало бы объяснимымъ, но не только подъ условіемъ совершеннаго выхода изъ Дарвиновой теоріи, какъ въ примѣрѣ съ пластинками китоваго уса, но еще при помощи совершенно произвольнаго предположенія.

Я долго, можетъ быть слишкомъ долго, останавливался на этихъ частныхъ примѣрахъ, которые можетъ быть лучше было бы отнести въ особое приложеніе, чтобы не утомлять читателей подробностями. Но полагаю, что подробный разборъ частныхъ примѣровъ можетъ лучше выяснить, чѣмъ самое основательное изложеніе общихъ началъ и таковая же ихъ критика,—и методу Дарвинова мышленія, и ту ошибочность, и тѣ недостатки, которые въ ней открываются. Пока мы будемъ довольствоваться общими формулами неопредѣленной, постепенной и безграничной измѣнчивости, борьбы за существованіе и подбора, аналогическими рядами переходныхъ и промежуточныхъ формъ, и общими изъ всего этого выводами, путь происхожденія и образованія органическихъ формъ другъ отъ друга, предложенный Дарвиномъ, можетъ казаться удовлетворительнымъ: но если мы постараемся въ игрѣ и взаимодѣйствіи живыхъ представленій по возможности вѣрно, точно и подробно отразить игру и взаимодѣйствіе многосложныхъ условій, которыя должны бы происходить въ дѣйствительности на основаніи этихъ общихъ принциповъ, то мнимая обаятельная сила этого ученія какъ вообще, такъ и для каждаго даннаго случая, скоро исчезнетъ.



# ГЛАВА IX.

## Невозможность естественнаго подбора по внутренней и существенной несостоятельности этого начала.

(Продолженіе).

**Вспомогательныя гипотезы Дарвинизма. — Двойныя приспособленія. — Дарвинова защита подбора отъ упраздненія скрещиваніемъ. — Естественный подборъ вовсе не существуетъ. — Отступленія Дарвина отъ строгаго смысла ученія подрываютъ всю теорію.**

*Эпициклы Дарвиновой теоріи.—Гипотеза отъединенія въ пространствѣ Вагнера.*— Четыре причины ея невѣроятности.—Сверхъ сего она оставляетъ безъ объясненія вытѣсненіе старыхъ формъ новыми.—Мнѣніе Дарвина объ этой гипотезѣ.—Вагнеръ отказывается отъ подбора и переходитъ къ собственной неопредѣленной теоріи внѣшнихъ вліяній.

*Гипотеза отъединенія во времени.—Асингамія Асканази.*—Она можетъ объяснить вытѣсненіе старыхъ формъ, но въ ней не хватаетъ мѣста во времени для необходимыхъ отъединеній.

*Сугубая невѣроятность взаимныхъ приспособленій организмовъ различныхъ группъ.* Шмели и клеверъ. — Обобщеніе этой невѣроятности примѣромъ взаимнаго приспособленія между частями того-же организма.—Невѣрность сравненія съ домашними организмами: — у нихъ несоотвѣтственность вознаграждается уходомъ человѣка.— Двойственность Дарвиновой логики.—Если малая выгода—выгода, ведущая къ побѣдѣ въ борьбѣ, то и малый вредъ—вредъ, ведущій къ пораженію.—Примѣръ свиней, совъ, рогатаго скота съ большими окороками, ирландскаго оленя.—Невѣроятность соотвѣтственности хода измѣненія организмовъ съ ходомъ измѣненій внѣшнихъ условій. — Мамонтъ.

Намѣренно допущенная ошибка въ примѣрѣ сирени; *архаизмъ однократно размножающихся организмовъ.*

**Коренная ошибка Дарвина.**—Смѣшеніе результатовъ борьбы видовъ съ видами и борьбы разновидностей или индивидуальныхъ отличій съ видами.—Сравненіе силъ противниковъ въ обоихъ случаяхъ; параллель между искусственнымъ и естественнымъ подборомъ.—**Естественнаго подбора не существуетъ**, хотя и существуетъ борьба за существованіе. Подборъ есть устраненіе скрещиванія.—Доказательство, что и Дарвинъ его такъ понимаетъ 11-ью цитатами. — Онъ не замѣчаетъ противорѣчія самому себѣ, и ничего не предлагаетъ для его примиренія.—Подробный разборъ слабой защиты Дарвина противъ сокрушительнаго дѣйствія скрещиванія.—Лордъ Риверсъ и природа.— Еще сознательный и безсознательный подборъ.—Анализъ примѣра убіенія низкорослыхъ лошадей.—Бездоказательность предположенія измѣненій на ограниченной площади.—

*Обстоятельства, благопріятствующія устраненію скрещиваній:* спариванье на всю жизнь, отсутствіе странствованій, быстрота размноженія, скученіе дѣтенышей, гермафродитизмъ.—За исключеніемъ послѣдняго, это все частности, предполагаемой защиты не доставляющія, гермафродитизмъ же ведетъ къ слѣдствіямъ, противорѣчащимъ фактамъ и пониманію дѣла самимъ Дарвиномъ.—Ничтожность доказательства изъ одномѣстнаго сожительства разновидностей, не скрещивающихся или рѣдко скрещивающихся между собою.—Совершенная произвольность заключенія Дарвина объ этомъ предметѣ.

*Отреченіе Дарвина отъ индивидуальнаго характера измѣненій, служащихъ матеріаломъ для подбора.*—Противорѣчіе его уступки съ самыми основаніями, при которыхъ только и допустимъ подборъ.—Предварительное замѣчаніе о будто бы благопріятномъ дѣйствіи скрещиваній. —Въ примѣрѣ Фароэрскихъ койръ Дарвинъ въ сущности отказывается отъ неопредѣленной измѣнчивости; опредѣленная же измѣнчивость переноситъ цѣлесообразность съ самихъ организмовъ на устроеніе внѣшней среды.—Оправданіе Дарвина въ преувеличеніи имъ значенія подбора. — Это оправданіе есть самообвиненіе.—Несовмѣстимость распространенія индивидуальной измѣнчивости на большое число особей съ ученіемъ о подборѣ.—Оно разрушаетъ основное начало неопредѣленной измѣнчивости и дѣлаетъ излишними постепенность ея и самый подборъ.—Заключеніе и переходъ къ слѣдующимъ главамъ.

Въ предыдущей главѣ я показалъ, на примѣрѣ сирени и ея счастій, какое непреодолимое затрудненіе для теоріи Дарвина заключается въ скрещиваніи съ основною родительскою формою особей съ зарождающимся измѣненіемъ. За тѣмъ я долженъ былъ устранить возраженія, основанныя на томъ, что измѣненія эти вѣдь не простыя измѣненія, а такія, которыя благопріятны, полезны, выгодны для отклоняющагося отъ прежняго своего типа существа. Съ этою цѣлью я старался доказать, что сколь бы эти отклоненія ни были полезны и выгодны въ послѣдствіи, при ихъ полномъ, или, по крайней мѣрѣ, уже нѣсколько значительномъ развитіи, они, будучи въ началѣ иногда вредными, всегда безполезными и ничтожными по численной силѣ организмовъ ими обладающихъ, никоимъ образомъ не могутъ устоять противъ поглотительной способности давно установившейся и многочисленнѣйшей основной формы. Безполезность зачинающихся органовъ или чертъ строенія, какъ предметъ важнаго спора между Дарвинистами и ихъ противниками, заставила меня обратить особенное вниманіе на этотъ существенный вопросъ и сдѣлать длинное отступленіе отъ прямаго хода моихъ доказательствъ. Въ настоящей главѣ, составляющей лишь продолженіе предшествовавшей, я снова обращаюсь къ главному ея предмету.

Гипотетическій примѣръ сирени показалъ намъ, что образованіе новыхъ органическихъ формъ путемъ изрѣдка появляющихся благопріятныхъ для организма измѣненій, постепенно накопляемыхъ подборомъ, столь невѣроятно, вслѣдствіе неизбѣжнаго поглощенія этихъ отклоненій основною формою черезъ скрещиваніе, что невѣроятность эта равняется полнѣйшей невозможности. Этотъ недостатокъ теоріи былъ въ должной мѣрѣ оцѣненъ нѣкоторыми изъ послѣдователей Дарвина, которые и придумали вспомогательныя гипотезы для ея поддержанія, подставили подъ нея подпорки. Если какая-нибудь теорія или гипотеза нуждается въ такихъ дополненіяхъ и подкрѣпленіяхъ, непосредственно изъ нея не вытекающихъ, то уже одно это составляетъ весьма плохой признакъ ея здоровья. Когда объясненіе небесныхъ явленій, при предположеніи центральности и неподвижности земли, потребовало помощи сложной системы эпициклов,—заставившей Аррагонскаго короля Альфонса IX воскликнуть, что если бы Богъ, при созданіи міра, спросилъ его совѣта, то онъ посовѣтовалъ бы устроить дѣло проще,—то Гиппархову систему можно было смѣло назвать больною. Столь же дурное предзнаменованіе для жизненности теоріи флогистона можно было извлечь изъ необходимости поддержать ее гипотезою отрицательной тяжести — Гитона-де-Морво. Дабы спасти теорію Дарвина отъ опасности, угрожающей ей со стороны скрещиванія, были придуманы гипотезы отъединенія благопріятно измѣняющихся организмовъ въ пространствѣ и во времени.

*Гипотеза отъединенія въ пространствѣ.*

Гипотезу пространственнаго или географическаго отъединенія придумалъ Вагнеръ. Чтобы измѣненные признаки не растаяли, не распустились въ массѣ признаковъ неизмѣненныхъ, надо по этой гипотезѣ предположить, что особи выгодно измѣненныя, какимъ-либо образомъ переселились или были перенесены въ такую мѣстность, гдѣ бы основной органической формы того вида, изъ коего онѣ выдѣлились, вовсе не существовало. Конечно такимъ путемъ онѣ избѣгли бы поглощенія скрещиваніемъ. Но къ чему бы это повело? Только къ сохраненію этого благопріятно измѣненнаго оттѣнка, не болѣе. Черезъ многія тысячи поколѣній въ этой отъединенной формѣ появится новое благопріятное измѣненіе въ томъ же направленіи;—но оно черезъ скрещиваніе точно также распустится въ томъ оттѣнкѣ, который былъ въ первый разъ отъединенъ. Очевидно, что, для сохраненія втораго оттѣнка, процессъ отъединенія долженъ повториться во второй разъ и

т. д. до тѣхъ поръ, пока не произойдетъ такая форма, которой нечего уже было бы бояться скрещиванья съ своею первоначальною формою,— то есть пока послѣдній изъ рода этихъ оттѣнковъ, другъ отъ друга происшедшихъ, не достигнетъ видовой ступени. При этомъ необходимо еще предположить, чтобы отъединеніе постигло не то улучшенное индивидуальное различіе, которое (если бы не скрещиваніе) оказалось бы наиболѣе приспособленнымъ къ условіямъ жизни той мѣстности, гдѣ оно произошло, и слѣдовательно предназначалось къ побѣдѣ именно на этомъ полѣ битвы,—но то, которое было такимъ преимущественнымъ образомъ приспособлено къ той странѣ или мѣстности, куда будетъ отъединено.

Все это было бы очень хорошо, если бы подавляющая масса невѣроятностей, требуемыхъ этою гипотезою, не превосходила еще значительно невѣроятности простаго, чистаго Дарвинизма. Это—что̀ называется: попасть изъ огня да въ полымя. Но сверхъ того эта гипотеза еще и совершенно не совмѣстима съ Дарвиновымъ ученіемъ, ибо не даетъ объясненія даже и тому, что̀ оно по крайней мѣрѣ объясняетъ, если отвлечься отъ его невѣроятности.

Въ самомъ дѣлѣ надо предположить:

1) что отъединеніе,—будетъ ли то самопроизвольнымъ выселеніемъ, перенесеніемъ сѣмени, яйца или живыхъ особей вѣтрами, теченіями, другими животными, или наконецъ возникновеніемъ естественныхъ преградъ, какъ разъ въ должномъ мѣстѣ, — произошло именно въ то самое время, когда случилось имѣющее въ будущемъ одержать побѣду благопріятное измѣненіе, и притомъ нисколько не опоздавъ; иначе скрещиваніе успѣло бы уже произойти и отъединеніе стало бы несвоевременнымъ,—послѣ ужина горчицей. Сколько же разъ долженъ повториться этотъ невѣроятный процессъ? Дарвинъ даетъ намъ возможность приблизительно отвѣтить на этотъ вопросъ. Пусть читатель броситъ взглядъ на его таблицу расхожденія признаковъ. «Когда точечная линія достигнетъ одной изъ горизонтальныхъ линій, то предполагается, что накопилась достаточная сумма измѣненій, чтобы произвести хорошо обозначенную разновидность, такую, которую сочли бы стоющею внесенія въ систематическое сочиненіе» (*). Но такихъ разновидностей должно положить, по его же предположенію, отъ 10 до 14, чтобы составить видъ. Сколько же нужно оттѣнковъ, т. е. послѣдовательныхъ индивидуальныхъ измѣненій, чтобы накопилась хорошо

(*) Orig. of spec. VI ed., p. 91.

обозначенная разновидность—этого Дарвинъ не говоритъ;—но вѣдь съ десятокъ нужно-же! То есть, прибѣгая опять къ не разъ употребленному мною сравненію съ игрою въ банкъ, нужно, чтобы карта, загибаемая на уголъ, выиграла 100 или 140 разъ, между тѣмъ какъ вѣроятность перваго выигрыша (т. е. отъединенія въ должное время перваго оттѣнка), какъ легко усмотрѣть, должна уже выразиться чрезвычайно малою дробью. Слѣдовательно изъ вѣроятности въ какую-нибудь билліонную долю мы войдемъ уже въ децилліонныя или вѣрнѣе въ центилліонныя доли вѣроятностей.

2) Надо еще, чтобы въ однажды отъединенную мѣстность не попадало и въ послѣдствіи, по крайней мѣрѣ въ первое время, особей основной формы, и также особей каждаго изъ предшествовавшихъ въ прогрессивной лѣстницѣ оттѣнковъ— въ отъединенное мѣсто-жительство оттѣнка послѣдующаго.

3) Надо, чтобы вмѣстѣ отъединялись самцы и самки одинаково измѣненные. Иначе, если особи другаго пола случатся съ признаками измѣненными въ противоположномъ смыслѣ, то выгода сразу нейтрализуется, если же особи, такъ сказать, нейтральны въ этомъ отношеніи, то благопріятный оттѣнокъ, среднимъ числомъ, въ два раза ослабится и слѣдовательно потребуетъ и двойнаго числа повтореній невѣроятнаго процесса.

4) Надо, подъ опасеніемъ того же или еще большаго числа повтореній, чтобы всѣ потомки отъединенной и только что зачинающейся формы не возвращались атавизмомъ къ своей первоначальной формѣ. А что это должно случиться, полагаетъ и самъ Дарвинъ. «Если оба родителя, говоритъ онъ, отъ рожденія представляютъ ту же особенность, то много вѣроятія, что она передастся по крайней мѣрѣ одному или нѣсколькимъ потомкамъ» (*). Значитъ мало вѣроятія, чтобы она передалась всѣмъ потомкамъ, и скрещиваніе съ ними опять ослабитъ въ нѣсколько разъ пользу отъединенія.

Это относительно невѣроятности. Относительно же согласія съ Дарвиновымъ ученіемъ, спрашивается, какимъ образомъ должно происходить исчезновеніе промежуточныхъ формъ, когда предполагаемые побѣдители въ борьбѣ за существованіе, т. е. улучшенно измѣненные потомки, лишь только произойдутъ, какъ тотчасъ же должны быть удалены отъ тѣхъ, коихъ должны побѣдить? Міръ долженъ бы наполниться безчисленными промежуточными оттѣнками формъ, обитаю-

---

(*) Прир. живот. и возд. раст. II, стр. 18.

щихъ въ отъединенныхъ мѣстностяхъ. Нужно, слѣдовательно, предположить обратный порядокъ географическаго соединенія, первоначально соединеннаго, но сейчасъ же и раздѣленнаго. Нужно, чтобы окончательная форма этого процесса, т. е. видъ, окрѣпшій и установившійся этимъ послѣдовательнымъ рядомъ отъединеній, началъ свое завоевательное шествіе по міру для уничтоженія какъ своего родоначальника, такъ и всѣхъ промежуточныхъ подготовительныхъ уклоненій, существующихъ между этою альфою и омегою (альфою и омегою въ относительномъ смыслѣ, конечно). Но можетъ быть даже и этого не будетъ достаточно, можетъ быть наши альфа и омега настолько уже разойдутся между собой и займутъ столь различныя мѣста въ экономіи природы, что могутъ преспокойно жить рядомъ, не тѣсня другъ друга. Въ такомъ случаѣ, для вытѣсненія стараго, потребовалось бы, чтобы каждая ступень, отъединяемая съ воспитательною цѣлью, послѣдовательно соединялась съ непосредственными своими предшественниками, дабы стереть ихъ съ лица земли, каждый разъ послѣ того, какъ она получила такую численную силу и устойчивость, что можетъ уже не опасаться скрещиванія съ ними.

Кромѣ того еще возникаетъ вопросъ: будетъ ли новая форма, перешедшая черезъ такой рядъ отъединеній, вообще усовершенствована сравнительно съ своею коренною формою; не случится ли съ нею, послѣ возвращенія на родину, того, что̀ случается съ большинствомъ организмовъ, переселяющихся или переселяемыхъ въ чуждыя страны, т. е. что они именно для этой мѣстности окажутся негодными, ибо измѣнялись не въ тѣхъ условіяхъ борьбы? Слѣдовательно этимъ путемъ пожалуй и образуются новые виды для другихъ странъ и областей, но не для своего первоначальнаго отечества, такъ что въ немъ все будетъ оставаться по старому. Большинство новыхъ формъ, лишь кружнымъ путемъ въ него возвращающихся, окажется въ большинствѣ случаевъ негоднымъ для успѣшной борьбы съ туземными формами. Правда, онѣ могутъ бороться съ тѣми не принадлежащими странѣ формами, которыя въ свою очередь отъединяются въ эту страну; но вѣдь тѣ будутъ принадлежать къ другимъ видамъ, и потому къ тѣсной, интимной борьбѣ мало пригодны, а слѣдовательно въ большинствѣ случаевъ будутъ жить совмѣстно, а не бороться между собою. Если возразить на это, что жить мирно безъ борьбы нельзя, ибо должно быть признано за правило, что при геометрической прогрессіи размноженія борьба вообще неизбѣжна, то борьба эта не будетъ имѣть состязательнаго характера, обусловливающаго возникновеніе новыхъ и вымираніе старыхъ формъ, а только характеръ уравновѣшенія численности отдѣльныхъ формъ.

Такимъ образомъ гипотеза пространственнаго отъединенія не только не поддерживаетъ, не подкрѣпляетъ Дарвинова ученія, но частію не согласуется съ нимъ, не объясняетъ того, что̀ ею должно быть объя̀снено; частію же еще увеличиваетъ мѣру его невѣроятности. Несогласіе Вагнеровой гипотезы съ сущностью своего ученія опредѣлительно высказываетъ и самъ Дарвинъ. «Морицъ Вагнеръ недавно напечаталъ интересную статью объ этомъ предметѣ и показалъ, что услуги, оказываемыя отъединеніемъ, предотвращающимъ скрещиваніе вновь образующихся разновидностей, вѣроятно значительнѣе, чѣмъ даже я предполагалъ. Но, по причинамъ уже указаннымъ, я *ни коимъ образомъ не могу согласиться* съ этимъ натуралистомъ, чтобы переселеніе и отъединеніе составляли необходимый элементъ образованія новыхъ видовъ» (*). Поэтому и Вагнеръ, предложившій сначала свою гипотезу какъ дополненіе, поддержку и исправленіе Дарвинова ученія, впослѣдствіи пришелъ къ сознанію несостоятельности ученія о подборѣ, но оставаясь однако на почвѣ Дарвинизма тѣмъ, что продолжалъ признавать «индивидуальную измѣнчивость и силу наслѣдственности за основныя причины происхожденія новыхъ формъ» (**), старался придать своему географическому отъединенію значеніе самостоятельнаго, формо-творящаго, измѣняющаго организмы принципа. Но все это отродившееся отъ Дарвинова ученіе—столь неопредѣленно, не ясно и такъ мало что-либо объясняетъ, что я не нахожу надобности входить въ его разсмотрѣніе. Главное же его положеніе, что измѣненіе жизненныхъ условій (по его мнѣнію преимущественно питанія) должно возбудить измѣнчивость, и вести новымъ путемъ организмъ къ превращенію въ другой видъ,—достаточно опровергается тѣмъ, что мы имѣемъ довольно много примѣровъ видовъ, которые, будучи поставлены въ совершенно особенныя условія сравнительно съ тѣми, въ которыхъ жили прежде, при этомъ иногда измѣнялись, но никогда не переступали видовой границы. Таковы напримѣръ растенія американскія, одичавшія въ Европѣ и европейскія въ Америкѣ, и однако сохранившія вполнѣ свой видовой типъ. Еще сильнѣйшій примѣръ представляютъ домашнія животныя и растенія, которыя поставлены уже съ очень давняго времени въ болѣе различныя условія, преимущественно по пищѣ, чѣмъ тѣ, которыя могли бы предоставить имъ различныя мѣстности въ природѣ, и однако-же также видовой грани ни разу не переступили.

(*) Orig. of spec. ed. VI, p. 81, 82.

(**) См. Wigand. der Darwinismus B. III, S. 103—105, собственныя же слова Вагнера въ ковычкахъ цитированы Вигандомъ на стр. 105.

### *Гипотеза отъединенія во времени.*

Гипотеза отъединенія во времени была предложена Кернеромъ, Асканази и Зейдлицемъ. Первый предлагалъ обозначить этотъ способъ отъединенія особымъ терминомъ— *асингаміею*. Оно должно заключаться въ томъ, что съ благопріятнымъ индивидуальнымъ измѣненіемъ какого-либо растенія должно совпасть и болѣе раннее или болѣе позднее цвѣтеніе, т. е. оплодотвореніе, что̀ и должно избавить измѣнившуюся благопріятнымъ образомъ особь отъ поглощенія скрещиваніемъ. Очевидно, что и эта гипотеза подлежитъ, по отношенію къ невѣроятностямъ, точно тѣмъ же возраженіямъ, какъ и гипотеза пространственнаго отъединенія, хотя и болѣе согласна съ теоріею Дарвина, ибо можетъ объяснить вытѣсненіе однѣхъ формъ другими. Если раньше зацвѣтшая разновидность будетъ лучше приноровлена къ мѣстнымъ условіямъ, то можетъ, размножившись въ болѣе сильной пропорціи, вытѣснить свой коренной видъ. Но за то, съ другой стороны, въ самыхъ требованіяхъ ея заключается уже полнѣйшая невозможность. Какъ ни невѣроятна повторяемость географическихъ отъединеній, нельзя однако-же сказать, чтобы она была абсолютно невозможна; по крайней мѣрѣ, мѣста въ пространствѣ для такихъ отъединеній при разныхъ натяжкахъ достанетъ; а во времени просто на просто нѣтъ мѣста, куда бы отъединяться.

Возьмемъ для примѣра среднюю Россію. Цвѣтеніе растеній вообще начинается въ ней съ начала апрѣля и оканчивается къ половинѣ іюля. Этимъ хочу я сказать, что во второй половинѣ іюля уже новыхъ растеній не зацвѣтаетъ, хотя многія прежде разцвѣтшія конечно продолжаютъ цвѣсти. Я не преувеличу, назначивъ для средней продолжительности цвѣтенія двѣ недѣли. Если, слѣдовательно, перемѣна во времени цвѣтенія будетъ менѣе двухнедѣльнаго срока, то она не избавитъ измѣненіе отъ скрещиванія съ появившимися уже или съ имѣющими еще появиться цвѣтами основной видовой формы. Среднимъ временемъ цвѣтенія для растеній средней Россіи вообще будетъ слѣдовательно вторая половина мая. Отъ этого времени какъ назадъ въ весну, такъ и впередъ въ лѣто можно сдѣлать только три перескока; а намъ надо ихъ по крайней мѣрѣ съ сотню для образованія вида,—гдѣ же мы найдемъ мѣста для остальныхъ 97 отъединеній во времени, принимая по вышесказанному только 100 оттѣнковъ, требующихъ отъединенія? Сказавъ, что въ нашемъ распоряженіи мы имѣемъ три перескока въ ту или другую сторону, я очевидно впалъ въ значительное преувеличеніе. Возможно ли въ самомъ дѣлѣ себѣ представить, чтобы растеніе, обыкновенно цвѣтущее во второй половинѣ мая, ну, напримѣръ, хоть какой-

нибудь розанъ перескочилъ вдругъ, или даже съ переходомъ черезъ промежуточныя времена, — къ цвѣтенію въ началѣ апрѣля, безъ соотвѣтственнаго измѣненія въ климатѣ, въ каковомъ случаѣ всѣ туземныя растенія зацвѣли бы раньше, что для цѣлой гипотезы было бы совершенно безполезно? Сколько-нибудь значительное запаздываніе не годилось бы еще и потому, что въ такомъ случаѣ сѣмена не успѣли бы вызрѣть. Въ другихъ климатахъ, или цвѣтеніе продолжается безпрерывно, равно какъ и плодоношеніе, а слѣдовательно нѣтъ такого времени, когда бы благопріятно измѣнившаяся особь была безопасна отъ скрещиваній, или же и тамъ періодическая засуха раздѣляетъ годъ на періоды дѣятельности и покоя растительности; а слѣдовательно и къ этимъ странамъ относится, въ той же мѣрѣ, сказанное о замедленіи и ускореніи времени цвѣтенія въ климатѣ средней Россіи (*).

Другихъ болѣе или менѣе хитро придуманныхъ способовъ избавленія измѣненій, долженствующихъ накопиться подъ вліяніемъ подбора, отъ опасности поглощенія ихъ скрещиваніемъ — мнѣ неизвѣстно, хотя есть и не мало другихъ попытокъ примирить Дарвиново ученіе съ другаго рода невозможностями, придуманныхъ частію самимъ Дарвиномъ, частію его послѣдователями; но объ нихъ въ своемъ мѣстѣ.

Такимъ образомъ, думаю я, обыкновенный и такъ сказать нормальный ходъ того процесса, который долженъ быть принимаемъ за естественный подборъ, оказывается въ достаточной степени невѣроятнымъ единственно отъ опасности, грозящей ему со стороны скрещиванія, чтобы признать его вполнѣ невозможнымъ.

### *Двустороннія приспособленія.*

Но у Дарвина есть еще и такіе виды подбора, которые должны считаться невѣроятными и невозможными сугубо. Это тѣ тонкія и хитрыя приспособленія, которыми, по его мнѣнію, измѣненія въ одномъ разрядѣ существъ обусловливаются соотвѣтственными измѣненіями въ другомъ разрядѣ, и въ свою очередь обусловливаютъ ихъ, напримѣръ въ насѣкомыхъ и растеніяхъ. Эти тонкости возбуждаютъ особенный восторгъ въ послѣдователяхъ англійскаго ученаго и приводятся въ примѣръ необычайной глубины и проницательности его взгляда.

Такой примѣръ, и одного намъ вполнѣ достаточно, приводилъ я уже выше. Это отношеніе между шмелемъ и луговымъ клеверомъ. Очевидно,

(*) Объ аспингаміи смотри Wigand. Der Darwinismus. B. III, S. 152 и слѣдующія.

если измѣненіе въ какомъ-либо прародительскомъ видѣ изъ пчелинаго семейства, направленное въ сторону пріобрѣтенія шмелиныхъ особенностей, выгодныхъ для высасыванія нектара изъ луговаго клевера, произойдетъ въ то время, когда не произошло соотвѣтственнаго индивидуальнаго измѣненія въ прародительскомъ видѣ клевера, направленнаго къ постепенному пріобрѣтенію тѣхъ особенностей строенія цвѣтка, которыя характеризуютъ именно луговой клеверъ; то измѣненіе въ насѣкомомъ окажется безполезнымъ. Измѣненное насѣкомое не будетъ ни въ чемъ имѣть преимущества надъ своею основною формою, и слѣдовательно должно исчезнуть. Тоже самое случится и съ измѣненнымъ клеверомъ, если время его измѣненія не совпадаетъ со временемъ измѣненія у пчелинаго насѣкомаго. Но, какъ тоже самое совпаденіе во времени измѣненій должно повторяться во второй, въ третій, въ десятый и т. д. разъ, то я прошу сообразить всю невѣроятность хода этого процесса. Чтобы представить его съ поразительною очевидностью, я прибѣгну опять къ часто употребляемому мною сравненію съ игроками въ азартныя игры, потому что въ нихъ, какъ и въ Дарвиновомъ ученіи, все основано на вѣроятностяхъ и на игрѣ случайностей. Пусть играютъ на двухъ столахъ двѣ пары игроковъ. Одинъ столъ изобразитъ намъ измѣняющееся въ шмелевидномъ направленіи насѣкомое *a*, играющее (находящееся въ состязательной борьбѣ) противъ своей коренной формы *A*, отъ которой отклоняется. Другой столъ представитъ измѣняющееся въ направленіи луговаго клевера растеніе *b*, играющее противъ своего клеверовиднаго прародителя *B*. Какъ *a* такъ и *b* имѣютъ очень мало шансовъ на выигрышъ, ибо должны во-первыхъ появиться, что̀ случается рѣдко по мнѣнію самого Дарвина, да еще и сохраниться отъ поглощенія скрещиваніемъ, чего Дарвинъ должнымъ образомъ не оцѣниваетъ; но это, какъ мы видѣли на примѣрѣ сирени, дастъ едва $^1/_{1000}$ шанса. Но не будемъ придирчивы; положимъ, что вообще шансы мелкихъ буквъ на выигрышъ относятся къ шансамъ выигрыша большихъ буквъ, какъ 1 : 1000. Пусть теперь *a* выиграетъ, что̀, среднимъ числомъ, случится разъ въ 1000 игръ, т. е. поколѣній или годовъ. Выигрышъ его безполезенъ, если въ то же время не выиграетъ и *b*, играющее на другомъ столѣ, а на такое совпаденіе есть только одна милліонная часть шанса. Но тоже самое должно повториться и во второй разъ; на то, чтобы это совпаденіе дважды случилось будетъ уже только одна билліонная шанса. Дальше кажется незачѣмъ слѣдить за ходомъ игры нашихъ игроковъ, коимъ нужны выигрыши послѣдовательные и совмѣстные (одновременные), по крайней мѣрѣ сотню разъ.

Но что же я выигралъ этимъ доказательствомъ? Повидимому очень мало! Какой-нибудь доступный убѣжденіямъ Дарвинистъ,—феноменъ повидимому тоже очень рѣдкій,—откажется отъ этихъ двустороннихъ приноровленій существъ различныхъ разрядовъ, откажется отъ этого подбора, такъ сказать, возвышеннаго въ степень, но по прежнему будетъ держаться простаго подбора; откажется отъ рѣдкой частности, но удержитъ общее. Въ этомъ онъ весьма ошибается. Этотъ сложный двустепенный подборъ не есть частность:—всякій подборъ всегда носитъ на себѣ печать этого усложненія, но только въ гораздо высшей степени, чѣмъ въ примѣрѣ шмелей и клевера. Не на двухъ столахъ, а на десяти и гораздо болѣе чѣмъ на десяти, слѣдовало бы мнѣ заставить играть моихъ игроковъ, и выигрывать только тогда, когда всѣ десять (или гораздо болѣе) одновременно выиграютъ свою партію, и это опять таки десятки или скорѣе, по меньшей мѣрѣ, сотни разъ сряду.

Въ самомъ дѣлѣ, для чего нужно, чтобы приноравливались другъ къ другу шмель и клеверъ, или вообще два отдѣльныхъ существа изъ разныхъ разрядовъ? Для того, чтобы измѣненіе въ одномъ прилаживалось къ измѣненію въ другомъ. Но вѣдь всякій случай подбора требуетъ такого же приноровленія, такого же взаимнаго прилаживанія строенія различныхъ частей и каждаго отдѣльнаго организма. Этого требуетъ коренное свойство Дарвинизма—его *мозаичность*. Ею думалъ Дарвинъ избѣгнуть затруднительности объяснить такую сложную организацію какъ строеніе ископаемаго ирландскаго большерогаго оленя, жирафы и т. п., но впадаетъ въ затрудненіе несравненно сильнѣйшее. Выше я привелъ общеизвѣстный примѣръ о взаимномъ обусловливаніи разныхъ формъ зубовъ, формъ сочлененій челюстей, различій въ силѣ и прикрѣпленіи жевательныхъ мускуловъ, различій въ отдѣленіяхъ разныхъ слюнныхъ желѣзъ у хищныхъ, грызуновъ и отрыгающихъ жвачку млекопитающихъ. Вмѣсто того, чтобы заставить играть на разныхъ столахъ шмелей и клеверовъ, почему бы не предложить намъ игры на одномъ столѣ старой и новой разновидности, немного отклонившейся отъ нея по формѣ и строенію зубовъ; на другомъ—разновидности старой и новой, немного отличающихся по формамъ сочлененій челюстей; на третьемъ—по мускуламъ двигающимъ челюстью; на четвертомъ—по слюннымъ желѣзкамъ; на пятомъ могли бы мы съ такимъ же точно правомъ предложить игру какому-либо типу желудка съ отклонившеюся отъ него немного формою; на шестомъ—разнымъ длинамъ кишечнаго канала, и т. д., съ тѣмъ, чтобы выигрыши (осуществленіе новой формы) всѣхъ этихъ мелкихъ буквъ, отъ *аза* до *ижицы*, непремѣнно совпали во времени, дабы отклонившаяся отъ нормы форма

могла вообще существовать въ борьбѣ за существованіе съ вѣроятностью на успѣхъ, даже если ускользнетъ отъ поглощенія скрещиваніемъ.

Дарвинъ говоритъ, что онъ также точно не можетъ себѣ представить, чтобы какая-нибудь очень совершенная организація могла возникнуть вдругъ, какъ и того, чтобы машина вышла совершенною изъ рукъ ея изобрѣтателя. Это послѣднее дѣйствительно затруднительно; но во сколько же разъ затруднительнѣе, чтобы такая совершенная машина произошла посредствомъ улучшеній въ частяхъ ея механизма безъ всякаго соображенія съ другими частями? Пусть, напримѣръ, отыскали средство увеличивать количество паровъ въ котлѣ паровой машины; но если одновременно не измѣнятъ системы клапановъ, то котелъ лопнетъ и машина уничтожится. Пусть будетъ усилено дѣйствіе поршня, но не укрѣплены въ тоже время всѣ части передаточнаго механизма, всѣхъ колесъ, винтовъ и пр:—машина, повидимому, способная обнаруживать бо̀льшую силу, очень скоро сломается, а слѣдовательно будетъ въ сущности гораздо хуже прежней машины, слабѣе дѣйствовавшей. Удивительно, какъ первое затрудненіе поразило Дарвина, а второе, гораздо сильнѣйшее, не пришло ему на умъ.

Для избѣжанія этихъ послѣдствій неравномѣрнаго, несоображеннаго измѣненія частей организма, Дарвинъ имѣетъ только два рессурса: аналогію съ домашними организмами и постепенность, т. е. собственно мелкость тѣхъ шаговъ, коими измѣняется то одна, то другая часть организма. О соотвѣтственной измѣнчивости я, само собою разумѣется, здѣсь не говорю, ибо это привело бы насъ опять къ Кювьеровскому соотношенію органовъ, или къ Бэровскому цѣлестремительному развитію, какъ бы ни были малы одновременные поступательные шаги этого преобразованія органическихъ формъ.

Такъ Дарвинъ, напримѣръ, говоритъ: «Изъ того, что̀ мы знаемъ объ измѣнчивости животныхъ и о системѣ, которой слѣдуютъ различные заводчики при улучшеніи своего стада, мы видимъ, что одни обращаютъ главное вниманіе на одинъ пунктъ, другіе на другой, третьи исправляютъ недостатки породы скрещиваніями и т. д. Мы можемъ быть увѣрены, что если бы мы могли прослѣдить длинный рядъ предковъ первостатейной борзой до ея дикаго волкоподобнаго прародителя, то увидѣли бы безконечное число частыхъ незамѣтныхъ ступеней то въ одномъ признакѣ, то въ другомъ, ведущихъ къ ея настоящему совершенному типу. Мы можемъ быть увѣрены, что и природа подвигалась такими же неболь-

шими и сомнительными шагами на своемъ великомъ пути усовершенствованія и развитія» (*).

Но аналогія эта совершенно невѣрна и грѣшитъ въ самомъ своемъ основаніи. Дѣйствительно мы можемъ себѣ представить, что такъ шло дѣло съ борзыми собаками и съ любымъ домашнимъ организмомъ, но почему? Потому что тутъ вовсе не требовалось, чтобы эти осуществленія частныхъ попытокъ измѣнить то одну, то другую черту строенія были сами по себѣ живучи; еще менѣе требовалось, чтобы они были живучѣе своихъ неизмѣненныхъ прародителей; достаточно, чтобы они нравились человѣку, и онъ заботился всѣми находящимися въ его рукахъ средствами продлить ихъ существованіе, какъ онъ дѣлаетъ это даже для совершенно болѣзненныхъ и уродливыхъ созданій, напримѣръ для индѣйскихъ, по землѣ кувыркающихся турмановъ (ground tumblers) и для ніатскаго скота, который по мнѣнію самого Дарвина погибъ бы, будучи предоставленъ самому себѣ. Но для организмовъ дикой природы не нужно, чтобы несоотвѣтственность частей достигала предѣла, при которомъ они неминуемо бы погибали; достаточно и той степени несоотвѣтственности, при которой они лишились бы преимуществъ въ борьбѣ за жизнь со своею родоначальною формою, чтобъ признать процессъ невозможнымъ.

Вотъ, напримѣръ, цитата, приводимая Дарвиномъ изъ сочиненія одного превосходнаго знатока свиней, которая лучше моихъ словъ покажетъ это различіе въ требованіяхъ отъ дикой и отъ домашней породы. «Ноги должны быть лишь настолько длинны, чтобы животное не волочилось по землѣ. Ноги составляютъ наименѣе цѣнную часть свиньи и потому мы не нуждаемся въ большемъ, чѣмъ необходимо нужно для поддержанія остальнаго тѣла», и затѣмъ продолжаетъ самъ: «Пусть сравнитъ кто-нибудь дикаго кабана съ какою-нибудь улучшенною породою свиней и онъ увидитъ, какъ успѣшно укорочены у послѣдней ноги» (**). Столь короткія ноги очевидно не годились бы для кабана, но нельзя отрицать, чтобы укороченіе ногъ животнаго не могло быть и полезнымъ для извѣстныхъ цѣлей, какъ для другихъ бываетъ полезно ихъ удлиненіе; но эта польза можетъ оказаться лишь въ томъ случаѣ, если и остальныя части тѣла будутъ соотвѣтственно измѣнены. Но если и въ дикомъ состояніи измѣненія должны происходить урывками, то тамъ, то

(*) Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 241. Ту же мысль повторяетъ Дарвинъ и на стр. 366 того же тома.

(**) Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 21?.

здѣсь, то польза подобнаго единичнаго и отдѣльнаго измѣненія станетъ немыслимою. Домашнее же животное могло бы пожалуй жить и вовсе безъ ногъ, если мы будемъ его кормить и за нимъ ухаживать, какъ вѣдь живутъ же безногіе люди.

Этотъ существенный недостатокъ своей теоріи думаетъ Дарвинъ, какъ я только что сказалъ, исправить предположеніемъ, что эти измѣненія, появляющіяся, то въ той, то въ другой части организма, независимо другъ отъ друга (исключая случая соотвѣтственной измѣнчивости), очень мелки и незначительны. Но какое противорѣчіе всякой логикѣ, всякой послѣдовательности мышленія! Измѣненія при ихъ возникновеніи мелкія, ничтожныя, въ самомъ зачаточномъ состояніи (сравнительно съ вполнѣ развитыми особенностями), должны однакоже и могутъ приносить пользу;—на доказательство этого посвящается цѣлая глава противъ Миварта; но вреда они приносить не должны и не могутъ, хотя и не соображены съ остальнымъ устройствомъ тѣла, и хотя, будь они болѣе развиты, то по самому сознанію Дарвина приносили бы такой вредъ, именно по ихъ несоображенности, несоотвѣтственности съ остальнымъ строеніемъ! И такъ, въ одномъ случаѣ признается польза мелкаго измѣненія, потому что оно вѣдь есть та же самая польза, которую принесетъ и развитый органъ, только въ уменьшенномъ масштабѣ; но вредъ отъ несоотвѣтственности одной черты строенія съ другими, хотя и онъ вѣдь есть тотъ же вредъ, только въ уменьшенномъ масштабѣ,—отвергается. Если польза мала—мы конечно можемъ отрицать ея практическую дѣйственность по ея неосязательности, нечувствительности; но не можемъ сказать, что эта польза есть вредъ. Очевидно, что не болѣе этого можемъ мы сказать и относительно вреда, и никакъ не можемъ утверждать, что вредъ, потому что онъ очень малъ, обращается въ пользу, хотя бы тоже очень маленькую. Слѣдовательно и такой вредъ, въ самомъ крайнемъ случаѣ, можетъ оставаться безразличнымъ, но никакъ не можетъ стать основаніемъ для подбора, основывающагося только на пользѣ, хотя бы самой малой.

Такъ напримѣръ Дарвинъ говоритъ: «Предположимъ, что особи съ особенною чувствительною сѣтчаткою глаза (retina) имѣли бы болѣе шансовъ на существованіе; то почему бы всѣ тѣ особи, у которыхъ самый глазъ былъ бы нѣсколько больше обыкновеннаго, или зрачекъ способенъ больше расширяться, не сохранили этого измѣненія, хотя и не случившагося одновременно? Подобными мелкими постоянными измѣненіями, глазъ дневной птицы пришелъ бы наконецъ къ состоянію глаза совы, который такъ часто приводится въ примѣръ превосходнаго

приспособленія» (*). Я готовъ принять эту возможность, если бы эта птица съ измѣняющимися глазами жила въ домашнемъ состояніи, кормилась и вообще жила бы въ клѣткѣ или птичникѣ, однимъ словомъ внѣ борьбы за существованіе. Но при условіи борьбы, которое вѣдь и составляетъ единственное условіе подбора, и во всякомъ случаѣ въ извѣстной степени дѣйствительно въ природѣ существуетъ,—все что я могу допустить, это—что наша несчастная птица перестала быть хорошею дневною птицею, для чего конечно достаточно испортить какую-либо черту строенія, соотвѣтствующую ея организаціи, но черезъ это она никакъ еще не сдѣлалась не только хорошею, но даже и посредственною ночною птицей, — для чего также необходимо согласованіе множества чертъ строенія. Я готовъ еще допустить, что она сдѣлалась дурною дневною птицей *въ очень слабой степени,* но тогда въ столь же слабой степени стала она и ночною птицею, и ни въ томъ, ни въ другомъ не вижу я ни малѣйшаго повода къ побѣдѣ ни надъ другими дневными, ни надъ другими ночными птицами; слѣдовательно, не вижу ни малѣйшей причины, чтобы эти ея признаки стали подбираться. Однимъ словомъ малость вреда (отъ несоотвѣтственности съ остальнымъ) измѣненія можетъ только заставить признать безразличіе его, но никакъ не пользу. Отрицательная величина будетъ очень мала,—на дѣлѣ равна нулю,—но, во всякомъ случаѣ, нулемъ она и останется, и уже никакимъ образомъ не обратится въ величину положительную, хотя бы самую крошечную. Положительная величина, чтобы обратиться въ отрицательную, должна перейти черезъ нуль, но также точно должна перейти черезъ него и величина отрицательная, прежде чѣмъ стать положительною; слѣдовательно, по началамъ подбора, при этихъ условіяхъ никоимъ образомъ не произойдетъ и не установится новаго отличія, новой разновидности; или же нужно отрицать вредъ, происходящій отъ несоотвѣтственности между частями строенія, какъ бы она ни была велика.

«Однажды въ Іоркширѣ сдѣлана была попытка разводить скотъ съ огромными окороками; но коровы такъ часто (не всегда однакоже) погибали, рожая телятъ, что попытку эту принуждены были бросить» (**). Что же тутъ такое случилось? ничто иное, какъ именно несоотвѣтственность между организаціею плода (теленка) и матери; но въ домашнемъ состояніи такая порода съ огромными окороками

---

(*) Дарв. Прируч. жив. и возд. раст. II, стр. 21[illegible].
(**) Тамъ же, II, стр. 246.

все таки однако могла бы быть выведена, ибо не всегда умирали коровы, рожая такихъ телятъ; и если бы на выставкахъ англійскихъ любителей-причудниковъ платили за такой скотъ огромныя преміи, то, не смотря на рѣдкость удачи, это могло бы быть даже выгоднымъ. Въ послѣдствіи и у коровъ могъ бы расшириться тазъ, и любители могли бы дождаться этого измѣненія, сохраняя тѣ рѣдкіе случаи, когда телята раждались бы живыми, и выкармливая ихъ искусственно и при смерти матерей. Но въ природѣ такой породы конечно не образовалось бы. Уменьшимъ эти невыгоды до очень небольшихъ размѣровъ, такъ чтобы сравнительно немного коровъ умирало отъ родовъ; все же умирало бы ихъ нѣсколько больше обыкновенной пропорціи, именно отъ этого обстоятельства. Предположимъ еще, что въ послѣдствіи времени, когда у этихъ коровъ, путемъ измѣнчивости, произойдетъ требуемое для безвреднаго рожденія телятъ съ большими окороками измѣненіе таза, такое измѣненіе въ величинѣ окороковъ было бы почему-нибудь очень полезно для дикаго рогатаго скота. Предположимъ далѣе, что эта несоотвѣтственность была бы свойствомъ кореннаго, основнаго вида, и что улучшеніе нѣкотораго индивидуальнаго измѣненія въ томъ именно бы и состояло, что эта несоотвѣтственность устранялась. Очевидно, Дарвинъ призналъ бы это достаточнымъ для доставленія этой вновь образующейся породѣ побѣды надъ коренным видомъ. Но если бы дѣло было наоборотъ, т. е. если бы новое индивидуальное измѣненіе заключалось въ этомъ нѣсколько несоотвѣтственномъ съ материнскимъ организмомъ увеличеніи окороковъ, отъ чего въ слабой степени увеличивался бы процентъ смертности коровъ; то разсуждая, какъ разсуждаетъ Дарвинъ въ подобныхъ случаяхъ, слѣдовало бы признать, что это не составило бы препятствія къ образованію новой породы, къ побѣдѣ ея надъ основной коренной формой, единственно потому, что такое измѣненіе, хотя само по себѣ и вредное. было бы зачаткомъ какого-либо будущаго усовершенствованія организма, и потому что со временемъ, черезъ нѣсколько тысячъ поколѣній, и это несоотвѣтствіе въ устройствѣ коровъ, было бы также измѣнено другимъ, совершенно независимо происшедшимъ, индивидуальнымъ измѣненіемъ.

Совершенно подобнымъ образомъ разсуждаетъ Дарвинъ, по поводу возраженій Герберта Спенсера на возможность происхожденія подборомъ строенія ископаемаго большерогаго Ирландскаго оленя, выше уже нами приведеннаго (см. мозаичность, Главу II).

Я не вижу, говоритъ въ отвѣтъ на это Дарвинъ, необходимости, чтобы всѣ эти части измѣнялись одновременно. «Тѣ изъ оленей той же

области, которые храбрѣе (храбрость тутъ ни причемъ, ибо она можетъ быть и у животнаго съ малыми рогами) имѣютъ болѣе тяжелые рога, *или* болѣе крѣпкія шеи, и притомъ захватываютъ наибольшее число самокъ, и слѣдовательно оставляютъ наибольшее число потомковъ». Тутъ только небольшая ошибка—замѣните союзъ *или* союзомъ *и* и я буду согласенъ съ Дарвиномъ; но замѣстить его необходимо, ибо болѣе тяжелые рога не только не составляютъ преимущества, безъ въ то же время болѣе крѣпкой шеи, а напротивъ того составляютъ бо̀льшій или меньшій вредъ, смотря по тому, какъ велика несоотвѣтственность между рогами и шеею и всѣмъ прочимъ, но во всякомъ случаѣ составляютъ вредъ, а не пользу. Точно такъ человѣку съ слабыми руками гораздо лучше отбиваться отъ врага легкою саблею, чѣмъ рыцарскимъ мечемъ, и если бой продолжается долго (а олень вѣдь постоянно долженъ дѣйствовать такъ или иначе своими рогами), то и незначительно излишняя тяжесть сабли непремѣнно причинитъ свою долю вреда, пользы же не произведетъ ни въ какомъ случаѣ.

Далѣе разсужденіе Дарвина становится еще страннѣе. «Наконецъ, говоритъ онъ, для роста увеличенныхъ мускуловъ, и для пополненія потерь отъ ихъ траты, (въ переводѣ: изнашиванья) потребовался усиленный притокъ крови, а слѣдовательно количество пищи должно было увеличиться, а для этого опять таки потребовалось усиленіе органовъ жеванія, пищеваренія, дыханія и выдѣленія». Да въ этомъ никакого не можетъ быть сомнѣнія, что *потребовалось*—это же самое говоритъ и Спенсеръ, но между потребностью и удовлетвореніемъ существуетъ огромнѣйшій промежутокъ, который необходимо наполнить. При мозаичности развитія, хотя бы мозаика состояла изъ самыхъ крошечныхъ камешковъ, не вижу, какъ это сдѣлать; а если отсутствіе такого камешка и не поведетъ еще животное прямо, непосредственно къ гибели, то во всякомъ случаѣ можетъ и должно съ теченіемъ времени причинить ему пораженіе въ борьбѣ за существованіе, и слѣдовательно все таки гибель, хотя и не прямую, а посредственную. Чтобы вывести оленя изъ такой бѣды, Дарвинъ ничего не имѣетъ ему предложить, кромѣ игры на нѣсколькихъ столикахъ, при изложенныхъ выше условіяхъ, а какова вѣроятность выигрыша при этой игрѣ—мы видѣли. Поэтому нельзя не согласиться со Спенсеромъ, когда онъ говоритъ: «Мы видѣли причины, заставляющія думать, что по мѣрѣ увеличенія числа существенныхъ способностей, по мѣрѣ того какъ возрастаетъ число органовъ, которые совмѣстно дѣйствуютъ въ каждомъ дан-

номъ отправленіи, — естественный подборъ становится все менѣе и менѣе способнымъ производить специфическія приспособленія; и за нимъ остается лишь способность вполнѣ удерживать общую принорованность строенія къ условіямъ» (*). Противъ этого я считаю необходимымъ сдѣлать лишь то возраженіе, что, какъ бы просто существо организовано ни было, на какой бы низкой ступени органической лѣстницы оно ни стояло, у него все таки будетъ достаточное число существенныхъ способностей и органовъ, долженствующихъ другъ другу содѣйствовать, чтобъ подборъ не могъ привести ихъ въ желаемое равновѣсіе. Согласенъ я и на оставленное Спенсеромъ подбору значеніе, ибо оно ничего болѣе не значитъ какъ то, что лучше устроенное и приспособленное не можетъ быть вытѣснено хуже устроеннымъ и хуже приноровленнымъ, что̀ само собою разумѣется. «Это мнѣніе, что естественный подборъ можетъ имѣть мало вліянія на измѣненіе высшихъ животныхъ, удивляетъ меня», замѣчаетъ Дарвинъ, и это удивленіе мотивируетъ тѣмъ, что подборомъ человѣкъ сдѣлалъ такъ много относительно млекопитающихъ и птицъ. Но, какъ мы видѣли выше, это очень неосновательно, ибо и въ этомъ случаѣ, какъ во многихъ и даже, собственно говоря, во всѣхъ другихъ отношеніяхъ, между подборомъ искусственнымъ и такъ называемымъ естественнымъ нѣтъ никакой аналогіи, чему скоро приведу еще болѣе сильныя доказательства. Сверхъ сего мы видѣли въ VI главѣ, что искусственный подборъ не такъ много сдѣлалъ относительно млекопитающихъ, птицъ и даже самихъ голубей, какъ приписываетъ ему Дарвинъ.

Но и это не исчерпываетъ всѣхъ послѣдствій мозаичности, какъ одного изъ основныхъ и существенныхъ характеровъ Дарвинова ученія, — послѣдствій, которыя дѣлаютъ его совершенно немыслимымъ. Мы видѣли, что прилаживаніе двухъ различныхъ организмовъ независимо другъ отъ друга измѣняющихся невѣроятно до дециліонной и болѣе степени; я показалъ сейчасъ, что столь же огромную невѣроятность, совпадающую съ невозможностью, должно признать и за согласованіемъ измѣненій отдѣльныхъ органовъ или чертъ строенія, въ одномъ и томъ же организмѣ. Но и этого мало; та же невѣроятность существуетъ и въ прилаживаніи организмовъ къ внѣшнимъ условіямъ, если измѣненія первыхъ — не прямыя и непосредственныя слѣдствія

---

(*) Все относящееся къ этому вопросу объ ирландскомъ оленѣ см. Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 365 до 367.

вліянія внѣшнихъ причинъ, чего вѣдь Дарвинъ не признаетъ, и не признаетъ по моему мнѣнію совершенно основательно. Пусть, напримѣръ, климатъ какой-нибудь страны сталъ холодѣть, какъ напримѣръ климатъ Европы къ началу ледниковаго періода. Въ этой странѣ жилъ тогда слонъ, Elephas meridionalis, происхожденіе отъ котораго мамонта считается вѣроятнѣйшимъ; но онъ былъ безъ шерсти (*), а мамонтъ съ шерстью. Если бы при индивидуальномъ измѣненіи, ведущемъ къ образованію мамонта, шерсть появилась раньше наступленія холода — это было бы очевидно вредно для животнаго и никакой уже побѣды въ борьбѣ за существованіе доставить ему не могло; если бы она появилась позже, когда холодъ уже нѣкоторое время господствовалъ, то непокрытые шерстью слоны, не дождавшись теплой шубы, успѣли бы померзнуть. Слѣдовательно, шерсть должна была появиться какъ разъ при началѣ холодовъ и увеличиваться, густѣть, однимъ словомъ теплѣть, по мѣрѣ возрастанія холода. Если бы шерсть появилась какъ результатъ климатическаго вліянія — это было бы вполнѣ понятно. Но вѣдь Дарвинизмъ вообще этого не принимаетъ, и если бы въ данномъ частномъ случаѣ и принялъ, то намъ до этого не было бы дѣла, ибо мы желаемъ себѣ объяснить вовсе не то, какъ могъ слонъ покрыться шерстью, а какъ вообще могли измѣняться организмы предположеннымъ для нихъ Дарвиномъ путемъ.

Но измѣненія въ неорганической природѣ, разъ происшедши, остаются на долго, и организмы имѣютъ время постепенно къ нимъ приноравливаться; между тѣмъ взаимныя отношенія существъ органическаго міра, которыя по Дарвину гораздо дѣйствительнѣе, или по крайней мѣрѣ въ большемъ числѣ случаевъ обусловливаютъ каждый отдѣльный организмъ, подвержены частымъ перемѣнамъ; и если индивидуальная измѣнчивость не появится во-время — это будетъ вредно, или по крайней мѣрѣ безполезно. Съ другой стороны, нельзя утверждать чтобы эти перемѣны шли все въ одномъ опредѣленномъ направленіи,— а безъ этого появившаяся-было полезная разновидность, черезъ небольшой промежутокъ времени можетъ оказаться вредною, такъ что онѣ вовсе не успѣютъ накопиться въ какомъ-либо опредѣленномъ смыслѣ и установиться, а всегда останутся въ нѣкоторомъ колеблющемся состояніи, т. е. останутся на степени индивидуальныхъ измѣненій, которыя дѣйствительно и существуютъ въ преизобиліи; но накопленіе ихъ путемъ, указаннымъ Дарвиномъ, остается совершенно непонятнымъ.

---

(*) Mortillet. Le préhistorique. 1883, pag. 327.

*Архаизмъ однократно размножающихся организмовъ.*

За симъ еще разъ стану просить читателя возвратиться къ примѣру сирени—на этотъ разъ для того, чтобы указать на ошибку, мною умышленно сдѣланную, если онъ уже самъ ея незамѣтилъ. Ошибка моя заключается въ томъ, что предложенное вычисленіе вѣроятности избѣжанія для появляющейся индивидуальной особенности отъ поглощенія скрещиваніемъ—примѣнима собственно къ однолѣтнимъ растеніямъ и одинъ разъ въ жизнь свою размножающимся животнымъ, а не къ многократно-плоднымъ растеніямъ (многолѣтнія травы, кустарники и деревья), къ числу которыхъ принадлежитъ и сирень, и не къ нѣсколько разъ въ теченіе своей жизни размножающимся животнымъ. Разница между ними та же, какъ между обладателями билета на одинъ разъ розыгрывающуюся лоттерею, и на лоттерею, повторяющуюся нѣсколько разъ, какъ напримѣръ наша лоттерея внутренняго выигрышнаго займа. Мой билетъ имѣетъ вѣдь шансы выиграть въ ней не одинъ, а 90 разъ; слѣдовательно это все равно, какъ если бы на лоттерею, разъ разыгрывающуюся (при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ) я имѣлъ 90 билетовъ. Въ самомъ дѣлѣ, у сирени, получившей способность производить одно счастіе на 500 цвѣтковъ (вмѣсто 1000): если бы благопріятное оплодотвореніе счастія счастіемъ не произошло въ нынѣшнемъ году, оно могло бы произойти въ будущемъ и т. д., потому что эти сирени вѣдь сохраняютъ свою способность производить удвоенное число счастій въ теченіе всей своей жизни, а не одинъ только годъ. Во сколько же разъ увеличиваются черезъ это шансы образованія пятилепестной сирени вмѣсто четырехлепестной? Въ очень и очень большее число разъ! Но для опредѣленія этого намъ нужно опредѣлить среднюю продолжительность жизни сирени, или собственно число разъ ея цвѣтенія и плодоношенія, начиная съ того времени, какъ она начнетъ приносить около 1000 или болѣе цвѣтовъ. Если принять въ расчетъ, что ранѣе десяти, двѣнадцати лѣтъ выведенная изъ сѣмячка сирень не принесетъ по меньшей мѣрѣ тысячи цвѣтовъ; что и у расцвѣтшей сирени цвѣты могутъ быть поѣдены разными животными, или сѣмена птицами (въ каковомъ случаѣ все равно, если бы она и не цвѣла); что она можетъ погибнуть совершенно, или до корня отъ засухи, отъ слишкомъ холодной зимы, отъ наводненія и т. п.; можетъ быть погублена обваломъ, вымыта водой, вырыта животными, или корни ея подъѣдены и т. д.; то я не думаю, чтобы 16 цвѣтеній и плодоношеній,—что для жизни этого растенія вообще дало бы отъ 30 до 40 лѣтъ, — было бы слиш-

комъ мало (въ дикомъ состояніи, конечно, безъ ухода и охраненія человѣкомъ). Въ такомъ случаѣ каждаго изъ знаменателей нашихъ перемножающихся дробей мы должны раздѣлить на 16. Это дало бы намъ во-первыхъ, что пятилепестная сирень образовалась бы не въ 10, а въ 6 поколѣній, а для полученія вѣроятности этого явленія намъ пришлось бы возвысить 2 не въ 55-ую, а только въ 21-ую степень, причемъ эта вѣроятность выразилась бы дробью немногимъ меньшею одной двухмилліонной (собственно $^1/_{2.037.152}$), чего впрочемъ вполнѣ достаточно, чтобы утверждать полную невозможность такого событія. Однакоже событіе это было бы все таки въ слишкомъ семнадцать тысячъ милліардовъ разъ вѣроятнѣе, чѣмъ для растенія однолѣтняго (17.179.869.584 разъ). Въ семнадцать милліардовъ разъ, — даже выговорить страшно! Но какое же значеніе имѣетъ это ужасающее число для нашей цѣли, или скорѣе для Дарвиновой теоріи? Значеніе по истинѣ тоже ужасающее. Оно требуетъ ни много, ни мало, чтобы всѣ однолѣтнія растенія и разъ въ жизни размножающіяся животныя (какъ напримѣръ бабочки, и множество другихъ насѣкомыхъ) представляли собою формы архаическія, отсталыя, изображающія собою тотъ порядокъ вещей, тѣ формы органическаго міра, которыя господствовали въ какой-нибудь силурійскій періодъ, или еще того ранѣе, и что, напротивъ того, чѣмъ многолѣтнѣе растеніе, чѣмъ чаще въ теченіе своей жизни размножается животное, тѣмъ прогрессивнѣе, новѣе и, говоря вообще, усовершенствованнѣе должна бы быть его форма. Всякое измѣненіе, которое имѣетъ одну тысячную, даже одну трехтысячную долю шанса избавиться отъ поглощенія скрещиваніемъ, имѣло бы нѣсколько шансовъ сохраниться въ какой-нибудь веллингтоніи, въ какомъ-нибудь баобабѣ или эвкалиптѣ, живущихъ тысячелѣтія, также какъ напримѣръ и для кита, вѣроятно живущаго нѣсколько столѣтій. Все дѣло стало бы лишь за тѣмъ, чтобы измѣненіе выгодное—вообще появилось; а для какой-нибудь бабочки или однолѣтняго злака, для какого-нибудь лѣтника, это было бы столь невѣроятно, что измѣненіе не могло бы сохраниться (даже если бы произошло) и одинъ разъ съ самаго времени происхожденія организмовъ на землѣ. Но ничего подобнаго мы не замѣчаемъ, никакого архаизма нѣтъ въ однолѣтнихъ растеніяхъ, потому что въ томъ же самомъ родѣ, напримѣръ въ вероникѣ, есть какъ кустарники, такъ и многолѣтнія и однолѣтнія травы. Но по Дарвинову ученію виды того же рода суть между собою какъ бы одностепенные, т. е. напримѣръ стотысячеюродные братья; можетъ быть и девяностотысяче и стодесятитысячеюродные, но, въ общемъ, все таки почти одинаковоюродные. А этого не могло и не должно бы быть, если бы измѣнчивость шла не

опредѣленнымъ путемъ и формы установлялись подборомъ, который, какъ мы показали, ничего совершить не въ состояніи, если не избавитъ своихъ любимцевъ отъ поглощенія скрещиваніемъ.

Мы видѣли, что по Дарвину въ сравнительно спокойныхъ мирныхъ уголкахъ, гдѣ борьба менѣе ожесточенна — на отдаленныхъ островахъ, въ закрытыхъ моряхъ, въ прѣсныхъ водахъ, сохраняются архаическія формы тѣмъ, что, такъ сказать, избавляются отъ натиска прогресса, дѣйствующаго черезъ посредство усиленной и сложной борьбы за существованіе. Но что̀ значитъ это охраненіе старыхъ, первобытныхъ формъ сравнительно съ тѣмъ, которое должна бы имъ доставлять однолѣтность, одноразность размноженія, рѣшительно не допускающая ни малѣйшей возможности возникнуть поползновенію къ замѣнѣ стараго, сколько-нибудь утвердившагося? Пусть эти возникающія индивидуальныя измѣненія будутъ одарены всѣми нужными свойствами для одержанія побѣды, если бы только имъ дать ходъ, допустить до борьбы; но вѣдь первое условіе побѣды—то, чтобы была битва, и первое условіе битвы—чтобы было кому биться; а тутъ одна изъ воюющихъ сторонъ, по необходимости, должна всегда отсутствовать, ибо въ моментъ своего происхожденія, или въ очень незначительный послѣ него срокъ, поглащается другою стороною, обращается въ ея плоть и кровь, становится въ ряды ея же арміи, а не противной, которая блистаетъ только своимъ отсутствіемъ (*).

---

(*) Замѣтимъ здѣсь кстати, что вмѣсто того, чтобы видѣть въ однолѣтнихъ растеніяхъ самыхъ опасныхъ враговъ своей теоріи,—Дарвинъ напротивъ того считаетъ ихъ за самыхъ своихъ надежныхъ союзниковъ, потому что между ними чаще происходитъ перемѣна поколѣній, и при этомъ до того увлекается, что, обыкновенно столь точный, допускаетъ даже фактическія невѣрности, какъ и относительно новозеландскаго шпината и новозеландскаго льна, которыхъ совершенно забылъ, чтобы не доставить острову, обитаемому совершенно дикими породами—чести служить отечествомъ для двухъ растеній, имъ подаренныхъ народамъ высококультивированнымъ и издревле занимавшимся подборомъ. Такъ Дарвинъ говоритъ: «Едва ли можно считать случайнымъ то обстоятельство, что бо̀льшая часть огородныхъ и хлѣбныхъ растеній, давшихъ многочисленныя породы, всѣ однолѣтнія или двухлѣтнія растенія, слѣдовательно способны къ быстрому размноженію и черезъ это къ усовершенствованію. Морская капуста (Crambe maritima), спаржа обыкновенная и Іерусалимскій артишокъ (т. е. земляная груша), картофель и лукъ одни—многолѣтнія растенія» (переводчикъ безъ сомнѣнія хотѣлъ сказать: суть единственныя многолѣтнія растенія изъ всѣхъ огородныхъ). (Дарв. Прир. жив. и возд. раст. II, стр. 256). Относительно хлѣбныхъ злаковъ,—это совершенно вѣрно, но и совершенно удовлетворительно объясняется какъ тѣмъ, что почти ни у одного изъ многолѣтнихъ злаковъ нѣтъ достаточно крупныхъ зеренъ, такъ и удобствомъ культуры. Многолѣтній злакъ непремѣнно заглу-

*Коренная ошибка Дарвина.*

Послѣ всѣхъ приведенныхъ въ этой и въ предыдущей главѣ соображеній, спрашиваю я не ослѣпленнаго и доступнаго еще убѣжденію читателя, во что обращается такъ называемый естественный подборъ? Мы видѣли, что естественный подборъ долженъ производиться борь-

---

шился бы сорными травами, поля было бы трудно унавоживать. Но что касается до огородныхъ овощей, то это совершенно не правда, и вотъ списокъ огородныхъ многолѣтнихъ растеній, нѣсколько болѣе длинный, чѣмъ представленный Дарвиномъ:

| | |
|---|---|
| Convolvulus Batatas | Бататъ. |
| Dioscoraea Batatas . . . . | Китайскіе или японскіе бататы. |
| — sativa . . . . | |
| — alata . . . . . | |
| — Japonica . . . | |
| — Descaineana . . | |
| Manihot utilissima . . . . . | Маньйокъ. |
| Cochlearia armoracia . . . | Хрѣнъ. |
| Sium sisarum . . . . . . . | Сладкій корень. |
| Carum carvi . . . . . . . | Тминъ. |
| — bulbocastanum . . . | Земляной каштанъ. |
| Arracacha esculenta . . . . | Южно-американская овощь, издревле культивируемая въ Перу и Экуадорѣ. |
| Scorzonera hispanica . . . | Овсяный корень. |
| Arum esculentum . . . . . | Овощи, культивируемыя на островахъ Полинезіи. |
| Arum macrorhizum . . . . | |
| Amorphophallus Konjac . . | Японская овощь. |
| Marantha arundinacea . . . | Дающіе араурутъ. |
| — indica . . . . . | |
| Cajanus indicus . . . . . . | Общеупотребительная тропическая овощь, дающая впрочемъ на первый годъ плодъ и потому культивируемая какъ однолѣтняя. |
| Scolymus hispanicus . . . . | употребляется какъ салатъ. |
| Cynara carduneulus . . . . | Кардонъ—весьма обыкновенная овощь, давшая до 5 разновидностей. |
| Foeniculum vulgare . . . . | Фенхель, культивируется и какъ однолѣтній. |
| — dulce . . . . . | |
| Rheum undulatum . . . . . | Овощные ревени, столь употребительные въ Англіи; какъ забылъ про нихъ Дарвинъ? |
| — ribes . . . . . . . | |
| — hybridum . . . . . | |
| Rumex acetosa . . . . . . | Щавель, давшій до 10 разновидностей. |
| — Patientia . . . . . | Англійскій шпинатъ. |
| Cichorium intybus . . . . . | Цикорій, употребляемый для примѣси къ кофею. |
| Taraxacum Dens leonis . . | Одуванчикъ, употребляемый какъ салатъ. Далъ 3 или 4 разновидности. |

бою за существованіе, и это не нашъ какой-либо выводъ, а настоящая и дѣйствительная мысль самого Дарвина. Собственно говоря борьба за существованіе и есть тотъ процессъ, который производитъ подборъ, результатомъ котораго должно быть переживаніе приспособленнѣйшихъ, или пригоднѣйшихъ. Несомнѣнный фактъ борьбы за существованіе, производящій очень многое, очень многому служащій причиной и объясненіемъ, если и не открытый Дарвиномъ, то имъ установлен-

---

| | |
|---|---|
| Sisymbrium Nasturtium . . | Водяной крессъ. Составляетъ во Франціи предметъ обширной спеціальной культуры. |
| Capparis spinosa . . . . . | Капарцы—растеніе не только многолѣтнее, но даже кустарниковое. |
| Artemisia Dracunculus . . | Эстрагонъ. |
| Balsamita suaveolens . . . | Кануферъ или калуферъ. Въ XVII столѣтіи употреблялся въ пищу. Знаменитый садовникъ Ла-Кентени разводилъ его для стола Людовика XIV, какъ салатъ. |
| Phaseolus multiflorus . . . | Красноцвѣтная фасоль. |
| — lunatus . . . . . | Фасоль, разводимая въ Южныхъ Соединенныхъ Штатахъ. |
| Dolichos lignosus . . . . . | Въ Индіи 7 съѣдобныхъ разновидностей этой древесной овощи. |
| — tuberosus . . . . | Съѣдобные корни редисочнаго вкуса и сѣмени на Антильскихъ островахъ. |
| — hastatus . . . . . | Овощь восточнаго берега Африки. |
| Lablab vulgare . . . . . . | Въ Индіи, Египтѣ, Вестъ-Индіи. Въ Индіи имѣетъ 7 разновидностей, обозначенныхъ особыми названіями. У насъ какъ декоративное однолѣтнее растеніе. |
| Lactuca perennis . . . . . | Многолѣтній салатъ. |
| Capsicum frutescens . . . | Настоящій Каенскій перецъ. |
| Cyperus esculentus . . . . | Земляной миндаль. |
| Amomum Cardamomum . . | Кардамонъ. |
| — Granum paradisii. | Тоже пряность. |
| Oxalis crenata . . . . . . <br> — Deppei . . . . . . | Око, клубнистыя кислицы. |
| Tropaeolum tuberosum . . | Клубнистая настурція. |
| Cucurbita ficifolia . . . . | Фиголистная тыква. |
| Сверхъ этого многолѣтни еще | слѣдующія менѣе употребительныя овощи: |
| Crithmum maritimum . . | Кропъ морской. |
| Sedum reflexum . . . . . | Трипмадамъ. |
| Blitum bonus Henricus C. A. Mey. . . . . . . . . . . | Жминда цѣльнолистая или Шпинатная лебеда. Душистыя кухонныя растенія, которыя также должны быть причислены къ огороднымъ растеніямъ. |
| Asperula odorata L. . . . . | Шерошница душистая. Для ароматизаціи употребительнаго въ Германіи майскаго напитка (Maitrank). |
| Myrrhis odorata. Scop. . . | Cerfeuil musqué, Купарь пахучій. |

ный во всей своей силѣ и могуществѣ,—ослѣпилъ какъ его, такъ и всѣхъ его послѣдователей до того, что они потеряли возможность различать то, что̀ онъ можетъ совершить—отъ того, что̀ совершенно внѣ его власти. Дарвинъ справедливо замѣтилъ и обратилъ вниманіе на то, что борьба за существованіе можетъ повести къ вытѣсненію одной органической формы другою. Но какой формы? Всѣ его примѣры, такъ восхитившіе и поразившіе ученую и неученую публику,—всѣ до единаго относятся вѣдь только до вытѣсненія вида видомъ, до побѣды вида надъ видомъ. Намъ незачѣмъ пускаться въ разсужденія о томъ, что̀ такое видъ, отличается ли онъ или не отличается существенно отъ разновидности; для насъ достаточно того, внѣ всякаго сомнѣнія стоящаго, факта, что виды взаимно не скрещиваются, или по крайней мѣрѣ не даютъ безгранично плодороднаго потомства, а разновидности всегда между собою плодородны. Мнѣ незачѣмъ еще разъ приводить доказательствъ, что самъ Дарвинъ это признаетъ. Пусть существуетъ изъ этого одно, два, десять, сто исключеній,—это для насъ довольно без-

---

| | |
|---|---|
| Origanum Majorana L. . . . | Душица Маіоранъ для многихъ кушаньевъ, въ особенности для польскихъ колдуновъ. |
| Satureja montana L. . . . | Чеберъ садовый для соленій и маринадовъ. |

Наконецъ хотя многіе луки, какъ говоритъ Дарвинъ, должны считаться въ культурѣ за однолѣтнія или двухлѣтнія растенія, такъ какъ выводятся каждый годъ или черезъ годъ изъ сѣмянъ, многіе изъ нихъ и въ культурѣ многолѣтни, потому что разводятся луковицами, таковы:

| | |
|---|---|
| Allium sativum L. . . . . . | Чеснокъ. |
| — Scorodoprasum L. . . | Рокамболь. |
| — Ampeloprasum L. . . | восточный Порей |
| — ascallonicum L. . . . | Шарлотъ и такъ называемый картофельный лукъ. |
| — proliferum . . . . . | Египетскій. |

Вмѣсто 6, я насчиталъ 61 многолѣтнее огородное растеніе, изъ коихъ 45 весьма употребительныхъ въ Европѣ, или въ болѣе жаркихъ странахъ.

Этимъ замѣчаніемъ и приведеннымъ спискомъ я хотѣлъ показать, какъ Дарвинъ на все смотритъ подъ угломъ зрѣнія своего подбора. Всякую черту въ природѣ и въ культурѣ старается онъ подъ него подвести, до того, что дѣлаетъ очевидныя натяжки и даже доходитъ до фактическихъ невѣрностей, такъ что я могъ привести слишкомъ въ 10 разъ больше многолѣтнихъ огородныхъ растеній, чѣмъ онъ поименовалъ.

Хотя относительно огородныхъ растеній однолѣтность и дѣйствительно могла ускорить ихъ измѣнчивость, ибо скрещиваніе устраняется здѣсь наблюденіемъ и заботливостью человѣка, но замѣчу, что это опять таки находится въ противорѣчіи съ мнѣніемъ Дарвина, что природная измѣнчивость организмовъ не могла входить въ расчетъ при первоначальномъ избраніи ихъ для прирученія и культуры. Если однолѣтнія растенія представляютъ въ культурѣ большую измѣнчивость, и если ихъ преимущественно избрали для культуры не потому, чтобы они обладали какою-либо спеціально выгодною для человѣка особенностью, то значитъ именно выбирали легко измѣнчивое.

различно. Для насъ достаточно, что таково огромное, подавляющее большинство случаевъ. Но результаты, выходящіе изъ борьбы видовъ, могутъ ли быть распространяемы не только на борьбу разновидностей съ своими коренными видами, но еще и на борьбу только что появившихся индивидуальныхъ измѣненій съ установившимися уже видами? Въ самомъ дѣлѣ, сравнимъ силы борющихся сторонъ въ обоихъ случаяхъ.

При борьбѣ видовъ съ видами,—вновь занесенный въ другую страну видъ, напримѣръ кардонъ (Cynara Cardunculus), завладѣвающій полемъ битвы въ Прилаплатскихъ странахъ, имѣетъ въ началѣ на своей сторонѣ лишь невыгоду численности. Если эта невыгода слишкомъ велика, т. е. если завезено лишь нѣсколько сѣмечекъ, то вѣроятно они такъ и пропадутъ. Но если съ товарами и разными другими путями завозится сколько-нибудь значительное количество сѣмянъ, то невыгода численности будетъ въ сущности мнимая. Малочисленная армія вторгнувшагося растенія (или животнаго) будетъ находиться въ томъ же положеніи, какъ Леонидъ при Ѳермопилахъ, до обхода Персами горсти его воиновъ. Она будетъ въ состязаніи тоже лишь съ небольшимъ числомъ окружающихъ его растеній. Когда она одержитъ побѣду надъ ними, то численность его увеличится размноженіемъ и она вступитъ въ борьбу съ новымъ числомъ враговъ и т. д. Напротивъ того на сторонѣ этого вторгнувшагося растенія будетъ лучшая приспособленность къ новой мѣстности, чѣмъ у туземныхъ породъ. Конечно это случай рѣдкій, какъ это доказывается вообще незначительностью числа растеній, утверждающихся и вытѣсняющихъ растенія туземныя (напримѣръ въ Европѣ Erigeron canadense, Oenothera biennis), рѣдкій, но однакоже возможный и гораздо болѣе возможный для странъ, менѣе одна отъ другой отдаленныхъ, чѣмъ Европа и Прилаплатскія страны. Такъ напримѣръ Горлюпа съѣдобная (Bunias orientalis) появилась въ западной Европѣ вслѣдъ за русскими арміями въ 1813 и 1814 годахъ. Наконецъ, въ прочихъ отношеніяхъ обѣ борющіяся стороны будутъ равносильны, именно будучи настоящими видами, онѣ во-первыхъ, смотря по взгляду на ихъ происхожденіе, суть или неизмѣнныя типическія формы, или формы, хотя и производныя (какимъ бы то ни было неизвѣстнымъ намъ путемъ), но укрѣпившіяся и ставшія постоянными черезъ долголѣтнюю наслѣдственность; а во-вторыхъ онѣ—организмы, способные охранять вполнѣ свою самостоятельность и самобытность, т. е. неспособные черезъ скрещиванье поглощаться другъ другомъ. Слѣдовательно, побѣда рѣшается единственно отношеніемъ между приспособленностью борющихся видовъ и численностью непосредствен-

но вступающихъ въ борьбу индивидуумовъ. Такимъ образомъ побѣда пришельца становится мыслимою, и какой-нибудь кардонъ могъ точно также завоевать себѣ большое пространство Лаплатскихъ странъ, какъ Кортесъ съ горстью Испанцевъ пересилить Мексиканскую имперію.

Сравнимъ теперь силы борющихся между собою основнаго родительскаго вида и происшедшаго отъ него индивидуальнаго измѣненія. Во-первыхъ, численностью новорожденные будутъ уступать своему противнику въ неизмѣримомъ отношеніи, ибо если бы новый признакъ вдругъ появился на большомъ числѣ особей, то онъ уже этимъ самымъ пересталъ бы быть индивидуальнымъ измѣненіемъ, и появленіе его заставило бы предположить не присутствіе какой-либо изъ безчисленныхъ комбинацій, служащихъ лишь поводомъ къ сему, а какую-либо опредѣленно дѣйствующую причину (объ этомъ будемъ говорить ниже). Правда и тутъ преимущество приспособленности, по самому предположенію, на сторонѣ новорожденнаго, но лишь очень маленькое, едва ощутительное, относящееся къ приспособленности родительскаго вида, какъ единица съ очень маленькою дробью къ единицѣ. Во всѣхъ прочихъ отношеніяхъ, въ которыхъ борющіеся виды были равносильны, здѣсь основной видъ превосходитъ неизмѣримо свое микроскопически усовершенствованное отродье.

По сравненію устойчивости признаковъ новыхъ и издревле унаслѣдованныхъ, мнѣ нѣтъ надобности прибѣгать къ какимъ-либо теоріямъ, или толкованіямъ,—я приму то, которое Дарвинъ считаетъ наивыгоднѣйшимъ для его ученія: «Всѣ какіе бы-то ни были признаки, какъ древніе, такъ и недавно пріобрѣтенные, стремятся къ передачѣ; но можно принять за общее правило, что тѣ, которые уже долго успѣшно сопротивлялись противодѣйствующимъ вліяніямъ, будутъ и впредь также успѣшно сопротивляться имъ, а слѣдовательно будутъ прямо передаваться потомству» (*). Или еще: «тѣ части, которыя подверглись измѣненіямъ со времени одомашненія голубя, способны измѣняться еще и теперь; слѣдовательно эти измѣненія появились еще очень недавно, накопляясь подборомъ, и слѣдовательно не могли еще укрѣпиться совершенно» (**). Но наши новые признаки даже и подборомъ не начали еще накопляться, явились еще недавнѣе, слѣдовательно совершенно неустойчивы, не должны прочно передаваться потомству; а у

(*) Прируч. жив. и возд. раст. II, стр. 260.
(**) Ibid., I, стр. 191.

тѣхъ, съ кѣмъ имъ приходится бороться, типическіе видовые признаки должны передаваться прочно потомству.

Еще хуже обстоитъ дѣло по отношенію къ сохраненію самостоятельности вновь происшедшихъ признаковъ, обладатели коихъ должны утратить ихъ скрещиваніемъ также неминуемо и несомнѣнно, какъ несомнѣнно, что милліоны, билліоны, а въ иныхъ случаяхъ децилліоны больше единицы, и несомнѣнно въ той самой мѣрѣ, въ которой эти громадныя числа превосходятъ единицу.

Слѣдовательно видъ можетъ побѣдить видъ, а начинающееся индивидуальное измѣненіе будетъ всегда, безъ малѣйшаго возможнаго исключенія, побѣждено своимъ кореннымъ видомъ, сколько бы зачатковъ выгодъ, прогресса и усовершенствованій, большей и лучшей приспособленности оно въ себѣ ни носило. Это ясно, какъ дважды два четыре.

А изъ этого прямо слѣдуетъ, что такой хитрой и курьезной штуки, какъ *измышленный Дарвиномъ естественный подборъ, не существуетъ, не существовало и не можетъ существовать*, ни какъ особой силы или дѣятеля природы — какъ думаютъ нѣкоторые, не отдавшіе себѣ яснаго отчета въ ученіи Дарвина, ни какъ производнаго сложнаго фактора, какъ думаетъ самъ Дарвинъ. Но однакоже подборъ искусственный несомнѣнно существуетъ, хотя значеніе его и было чрезмѣрно преувеличено, въ пользу зданія, которое имѣло быть воздвигнуто на его основаніи. Да, онъ существуетъ, но ни основаніемъ, ни моделью для зданія естественнаго подбора служить не можетъ, ибо аналогія между ними проведенная фантастическая и ложная. Проведемъ между ними параллель:

| **У домашнихъ животныхъ и растеній.** | **У дикихъ существъ.** |
|---|---|
| Иногда появляется признакъ почему-либо полезный или пріятный человѣку, однимъ словомъ ему нравящійся. | По аналогіи можно и должно заключить, что и у дикихъ животныхъ и растеній появляются иногда признаки полезные для самихъ этихъ существъ, но несравненно рѣже, по причинамъ, изложеннымъ въ III главѣ. |
| Человѣкъ подмѣчаетъ эти признаки, и растенія или животныхъ ими обладающихъ холитъ, бере- | И природа, говоря метафорически, подмѣчаетъ своихъ любимцевъ, т. е. снабжаетъ ихъ |

жетъ и хранитъ отъ непогоды и другихъ неблагопріятныхъ случайностей, увеличиваетъ и улучшаетъ ихъ питаніе и проч.

Желая размножить и сохранить это измѣненіе, человѣкъ болѣе или менѣе полнымъ и совершеннымъ образомъ устраняетъ скрещиваніе между особями, обладающими этимъ признакомъ, и прочими особями того же вида. Именно эта дѣятельность человѣка, а не иная какая-либо, и называется *подборомъ*.

Результатомъ всего предыдущаго является переживаніе породъ и разновидностей, иногда даже уродствъ и болѣзней пригоднѣйшихъ для нуждъ или для вкусовъ человѣка.

нѣсколько лучшимъ строеніемъ для пользованья внѣшними условіями. (Если допустимъ появленіе благопріятныхъ измѣненій).

Никакихъ приспособленій, никакихъ средствъ и путей для устраненія скрещиванія природа не имѣетъ въ своемъ распоряженіи, и потому не производитъ и не можетъ производить подбора. Борьба за существованіе замѣстителемъ его быть не можетъ, потому что не кого природѣ вводить въ борьбу. Битва должна прекратиться за недостаткомъ бойцовъ съ одной стороны, которые неминуемо поглощаются скрещиваніемъ.

За отсутствіемъ подбора не можетъ быть и переживанія пригоднѣйшихъ или приспособленнѣйшихъ.

Между тѣмъ всѣ организмы природы въ высокой степени пригодны, приспособлены и приноровлены къ неорганическимъ условіямъ и другъ къ другу, а части ихъ приложены одна къ другой и къ цѣлому. Слѣдовательно, для достиженія этого результата—высшей цѣлесообразности, должна существовать какая-либо иная причина, нежели придуманая для сего Дарвиномъ.

*Подборъ* по сущности своей, по самому своему опредѣленію, есть ничто иное, *какъ именно устраненіе скрещиваній.* Казалось бы, что если бы Дарвинъ, такъ много разсуждавшій о подборѣ, только принялъ на себя трудъ дать ему точное и строгое опредѣленіе, то не могъ

бы не увидѣть, что подбора въ природѣ нѣтъ и быть не можетъ. Да, это было бы такъ, если бы человѣкъ и даже талантливый ученый былъ всегда существомъ послѣдовательнымъ и безпристрастнымъ; но эта постоянная послѣдовательность и безпристрастіе даются немногимъ, если только кому-либо даются вполнѣ. Не однѣ только страсти ослѣпляютъ людей, заставляютъ ихъ не видѣть прямыхъ послѣдствій ихъ дѣяній; тоже самое ослѣпляющее дѣйствіе имѣетъ и теорія на человѣческій умъ,—она лишаетъ возможности видѣть самыя неизбѣжныя послѣдствія ихъ мыслей. Если бы не этотъ психологическій фактъ, то пришлось бы рѣшительно недоумѣвать передъ необъяснимою непослѣдовательностью Дарвина. Онъ очень ясно сознавалъ, что подборъ есть устраненіе скрещиванія, и въ тоже время не понималъ, или правильнѣе, ослѣпляясь блескомъ своей гипотезы, не видалъ всей сокрушительной силы этого простаго опредѣленія для его теоріи.

Что Дарвинъ понималъ подборъ именно такъ, какъ я его здѣсь опредѣляю, т. е. какъ устраненіе скрещиваній, можно доказать цѣлымъ рядомъ самыхъ опредѣленныхъ цитатъ:

1) «Однако, не будь подбора, полученные результаты (отъ случайныхъ, внезапныхъ отклоненій, а также легкихъ измѣненій, происходящихъ вслѣдствіе неупотребленія извѣстныхъ органовъ, вмѣстѣ съ явленіями, зависящими отъ отношенія роста, отъ соотвѣтственной измѣнчивости) были бы ничтожны и незамѣтны, такъ какъ всѣ эти отклоненія безъ помощи подбора непремѣнно исчезли бы весьма быстро . . . . . . . . . . . . *Они* по всей вѣроятности вскорѣ *уничтожились бы вслѣдствіе свободнаго скрещиванія*» (*).

2) «Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, по всей вѣроятности нѣсколько разновидностей одичало бы, и уже *одно взаимное скрещиваніе ихъ повело бы къ уничтоженію ихъ характеристическихъ признаковъ*» (**).

3) «*Если одна изъ смѣшивающихся породъ значительно превосходитъ своею численностію другую, то эта послѣдняя вскорѣ исчезнетъ и будетъ вполнѣ или почти вполнѣ поглощена первою*», и еще къ этому прибавляетъ въ подстрочномъ замѣчаніи: «Dr. W. F. Edwards, въ его Charactères Physiologiques des Races Humaines, p. 23, первый обратилъ вниманіе на этотъ предметъ и дѣльно разобралъ его» (***). Какъ будто бы для этого еще нужно какое-либо спеціальное изслѣдо-

(*) Прируч. живот. и возд. раст. I, стр. 215 и 216.
(**) Ibid., II, стр. 34.
(***) Ibid., стр. 92.

ваніе или доказательство. Вѣдь это можно считать за физіологическую аксіому.

4) «Что касается *весьма слабыхъ различій, которыми характеризуются особи той же разновидности*» (а очевидно, что именно таковы и суть индивидуальныя особенности, долженствующія послужить началомъ разновидностей, видовъ, родовъ и пр.), «*то очевидно, что свободное скрещиваніе вскорѣ изгладитъ эти слабыя различія.* Оно помѣшаетъ также образованію новыхъ разновидностей, независимо отъ подбора» (*) (т. е. очевидно безъ подбора — безъ устраненія скрещиванія, другаго смысла тутъ придумать нельзя).

5) «*Когда двѣ разновидности, изъ которыхъ одна значительно многочисленнѣе другой, свободно скрещиваются* между собой, *то первая въ концѣ концовъ поглотитъ послѣднюю*» (**).

6) «Безъ нѣкоторой степени подбора» (опять таки устраненія скрещиванія, иначе смысла нѣтъ, и по сопоставленію съ прочими цитатами, напримѣръ съ предыдущей, выходитъ именно такъ, а не какъ нибудь иначе) «*свободное смѣшеніе индивидуумовъ той же разновидности*, какъ мы уже видѣли, *вскорѣ уничтожитъ легкія различія, которыя могли появляться*, и сообщитъ всему собранію особей однородный характеръ» (***).

7) «Для того, *чтобы подборъ имѣлъ хорошія послѣдствія, очевидно необходимо предупреждать скрещиванія* между различными породами» (****). Конечно Дарвинъ точнѣе бы выразился, если бы вмѣсто: «чтобы подборъ имѣлъ хорошія послѣдствія», онъ сказалъ: чтобы подборъ вообще могъ существовать;—но тѣмъ не менѣе смыслъ очевиденъ.

8) «*Гдѣ нѣтъ подбора, тамъ нигдѣ и никогда не образуется различныхъ породъ*» (*****). А въ природѣ именно и нѣтъ подбора, ибо недостаточно вѣдь назвать какой-нибудь процессъ природы, хотя бы борьбу за существованіе, подборомъ, чтобы онъ получилъ свойство, вовсе ему не приличествующее—устранять скрещиваніе.

Въ своемъ *Происхожденіи видовъ* Дарвинъ дѣлаетъ лишь бѣглый обзоръ искусственнаго подбора, какъ бы предполагая, что всякому извѣстно, въ чемъ состоитъ этотъ процессъ. Поэтому мы най-

---

(*) Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 95.
(**) Ibid., стр. 192.
(***) Ibid., стр. 211.
(****) Ibid., стр. 254.
(*****) Ibid., стр. 269.

демъ тутъ менѣе мѣстъ, говорящихъ объ его тождествѣ съ устраненіемъ скрещиванія; но однакоже вотъ три мѣста, въ которыхъ мысль эта явно выражена.

9) «Если бы подборъ состоялъ только въ *выдѣленіи* какой-либо очень отличительной разновидности и въ размноженіи отъ нея, то начало это было бы столь очевидно, что не стоило бы о немъ и говорить» (очевидно, что подъ выдѣленіемъ ничего иного нельзя разумѣть, какъ именно устраненіе скрещиваній); «но важность его заключается въ великихъ результатахъ, происходящихъ отъ накопленія въ одномъ направленіи въ теченіе многихъ поколѣній различій, совершенно незамѣтныхъ для неизощреннаго глаза» (*). (Если подборъ состоитъ не только въ *этомъ* (т. е. въ выдѣленіи), то само собою разумѣется, что въ *этомъ онъ состоитъ уже по крайней мѣрѣ и непремѣнно*).

10) «Въ случаѣ животныхъ съ раздѣленными полами, *легкость предотвращенія скрещиванія составляетъ важный элементъ успѣха образованія новыхъ породъ, по крайней мѣрѣ въ странѣ переполненной другими породами*» (**) (т. е. въ странѣ гдѣ скрещиваніе можетъ легко происходить, а для дикихъ животныхъ всѣ страны таковы— такъ какъ во всякомъ случаѣ онѣ населены тѣмъ видомъ, отъ котораго произошло отклоненіе).

11) «*Скрещиваніе* играетъ весьма важную роль въ природѣ, *удерживая особи того же вида или той же разновидности вѣрными своему характеру* и однообразными» (***).

Послѣ этого можно ли сомнѣваться, что Дарвинъ вполнѣ понималъ и оцѣнивалъ значеніе скрещиванія и всѣ тѣ затрудненія, которыя заключаются въ немъ для его теоріи? Пусть наше изложеніе этого вопроса въ чемъ-нибудь преувеличено, пусть сдѣлана нами какая-нибудь ошибка въ нашихъ выводахъ, при оцѣнкѣ этого затрудненія; всякій долженъ однакоже согласиться по крайней мѣрѣ съ тѣмъ, что это одно изъ тѣхъ возраженій, которое должно представиться однимъ изъ первыхъ противъ ученія, основаннаго на неопредѣленной измѣнчивости характеровъ, случающейся изрѣдка въ небольшомъ числѣ особей, и долженствующей накопляться все тѣмъ же путемъ; кото-

---

(*) Orig. of spec. II ed., p. 35, VI ed., p. 23.

(**) Ibid. II ed., p. 44, VI ed., p. 30. Эта фраза нѣсколько измѣнена и сказано: «относительно животныхъ легкое предотвращеніе скрещиванія составляетъ важный элементъ образованія новыхъ породъ». и т. д.

(***) Ibid. VI ed., p. 81.

рое наконецъ признано самимъ Дарвиномъ, какъ препятствіе къ образованію и упроченію породъ. Не должно ли послѣ этого ожидать, что онъ обратилъ на это возраженіе серіозное вниманіе; отыскалъ какое-нибудь незамѣтное, съ перваго взгляда, обстоятельство или условіе, которое устраняетъ эту крайнюю опасность отъ поглощенія скрещиваніемъ вновь зачинающихся, индивидуальныхъ измѣненій въ разновидностяхъ и видахъ; однимъ словомъ, что онъ свою теорію какимъ-нибудь образомъ высвободилъ изъ этого затрудненія или, по крайней мѣрѣ, старался болѣе или менѣе вѣроподобнымъ образомъ выпутать ее изъ него? Между тѣмъ всякій, прочитавшій со вниманіемъ всѣ сочиненія Дарвина, долженъ съ изумленіемъ придти къ заключенію, что ничего этого нѣтъ, что эти, имъ сознанныя, противорѣчія такъ и остались противорѣчіями, и что даже почти никакой попытки имъ не сдѣлано для ихъ примиренія. *Подборъ состоитъ въ устраненіи скрещиванія; чѣмъ устраняется это скрещиваніе* въ дикихъ организмахъ—*не указано; а* между тѣмъ *естественный подборъ все таки продолжаетъ существовать* и служитъ основою всего ученія!

*Дарвинова защита подбора отъ устраненія его скрещиваніемъ.*

Эта необыкновенная странность до того меня поражала, что я нѣсколько разъ принимался сомнѣваться: да полно, правильно-ли я разсуждаю, или правильно-ли понимаю Дарвина, или не упустилъ-ли чего изъ соображенія, можетъ-быть потому, что у самого Дарвина дѣло это какъ-нибудь неясно изложено. Принимаясь за чтеніе новаго сочиненія Дарвина, или новаго изданія, я всегда ожидалъ, что вотъ, вотъ получу это разъясненіе, и прежде всего обращался къ тѣмъ отдѣламъ, гдѣ, судя по оглавленію, можно было ожидать такого разъясненія. Такимъ образомъ въ «Прирученныхъ животныхъ и воздѣланныхъ растеніяхъ» я съ особеннымъ вниманіемъ и такъ сказать съ жадностью принимался за чтеніе главъ, трактующихъ спеціально о подборѣ. Но читатель видѣлъ, что я изъ нихъ извлекъ, такъ какъ большая часть только,—что приведенныхъ цитатъ о вліяніи скрещиванія, заимствована именно изъ этихъ главъ. Въ Origin of species, въ особенности въ VI изданіи, я ожидалъ разрѣшенія моихъ сомнѣній отъ главы VI, озаглавленной: «*трудности теоріи*» (Difficulties of the theory) и отъ вновь добавленной VII главы: «*Разнаго рода возраженія на теорію естествен-*

*наго подбора»* (Miscellaneous objections to the theory of natural selection). Нашелъ я въ нихъ защиту отъ многихъ возраженій, удачную или нѣтъ,—это другой вопросъ, но во всякомъ случаѣ возраженія были оцѣнены и взвѣшаны. Еще сильнѣе привлекали мое вниманіе такіе параграфы, какъ: *«О скрещиваніи особей»* (on the intercrossing of individuals, II амер. изд., стр. 90—95; VI изданіе, стр. 76—79). Но въ этомъ параграфѣ, обѣщающемъ повидимому разъясненіе дѣла, нѣтъ и полуслова о смущавшемъ меня обстоятельствѣ. Даже совершенно напротивъ, въ немъ приводятся факты, которые заставляютъ еще сильнѣе опасаться за судьбу всякихъ появившихся индивидуальныхъ особенностей отъ скрещиванія. Именно, тутъ приводятся факты, на которыхъ Дарвинъ въ особенности настаиваетъ и которые съ подробностью разбираетъ въ «Прирученныхъ животныхъ и воздѣланныхъ растеніяхъ», факты въ пользу того, что самооплодотвореніе обоеполыхъ организмовъ (каково, напримѣръ, большинство растеній) очень вредно; что спариваніе животныхъ и растеній въ тѣснѣйшемъ родствѣ тоже неблагопріятно для произведенія многочисленнаго и здороваго потомства; что напротивъ того, оплодотвореніе пылью другаго цвѣтка, хотя бы того же самаго экземпляра, уже выгодно; что еще выгоднѣе оплодотвореніе пылью съ цвѣтковъ другаго экземпляра; что поэтому однодомство и въ особенности двудомство—чрезвычайно выгодныя для растеній условія; что еще выгоднѣе, если оплодотвореніе происходитъ между особями нѣсколько измѣнившимися, между различными разновидностями. Всѣ эти факты, полагаю я, вполнѣ справедливы; но что же изъ нихъ слѣдуетъ? То, что ежели появившееся индивидуальное измѣненіе оплодотворится или оплодотворитъ особь изъ основной формы, то происшедшее отъ сего потомство будетъ и здоровѣе и многочисленнѣе, чѣмъ потомство, происшедшее, какъ отъ оплодотворенія особей этого измѣненія между собой (которое и должно вѣдь послужить началомъ новой формы), такъ и отъ оплодотворенія особей коренной формы между собой. А изъ этого очевидно, что прибавляется еще новый шансъ къ болѣе скорому и полному поглощенію появившейся особенности коренною ея формою; ибо, такъ какъ несомнѣнно, что численное преобладаніе на ея сторонѣ въ огромной пропорціи, то потомство это должно все болѣе и болѣе перераждаться въ основную форму, не только по количественнымъ, но и по качественнымъ причинамъ, и утрачивать, начавшія было пріобрѣтаться, новыя черты строенія. Это въ концѣ концовъ резюмируетъ Дарвинъ такъ: «Ежели это

случается даже (т. е. скрещиваніе между этими различными разновидностями) черезъ далекіе промежутки времени, дѣтенышъ, отъ сего происшедшій, столько выиграетъ въ крѣпости сложенія (vigour) и плодородіи надъ потомствомъ, происшедшимъ отъ самооплодотворенія, что онъ получитъ больше шансовъ къ переживанію и къ размноженію своего племени, и такимъ образомъ, въ теченіе долгаго времени, вліяніе скрещиваній, даже изрѣдка случающихся, будетъ великое» (*).—Совершенно справедливо! но тѣмъ хуже для появленія новыхъ формъ путемъ такъ называемаго подбора. Дарвинъ, какъ будто бы, полагаетъ, что вліяніе этой выгоды, доставляемой скрещиваніемъ, служитъ въ пользу его теоріи. Да, это было бы такъ, если бы особи вновь происшедшей индивидуальной особенности скрещивались разъ (или изрѣдка) съ особями коренной формы, въ большинствѣ же случаевъ спаривались бы однако между собою. Но, по самому очевиднѣйшему и простѣйшему расчету вѣроятностей, должно признать, что, какъ разъ наоборотъ, скрещиваніе между особями съ новыми отличіями должно быть чрезвычайно рѣдкимъ, невѣроятнымъ, почти невозможнымъ исключеніемъ, а скрещиваніе съ коренной формой — почти не представляющимъ исключеній правиломъ. Что такова была мысль, или лучше сказать самообольщеніе Дарвина, видно изъ заглавія того параграфа, въ которомъ онъ помѣстилъ только что выписаное мною мѣсто: «*Обстоятельства, благопріятныя для произведенія новыхъ формъ посредствомъ естественнаго подбора*». Но обстоятельства эти оказываются, какъ разъ наоборотъ, самыми неблагопріятными, и полезное вліяніе скрещиванія, хотя и не Дарвиномъ открытое, но столь имъ излюбленное,—падаетъ на его голову.

Но какъ бы то ни было, въ этомъ самомъ параграфѣ о «благопріятныхъ обстоятельствахъ» заключаются также и всѣ немногія и слабыя,—съ чѣмъ я надѣюсь согласится и читатель, соображенія, которыми Дарвинъ находитъ возможнымъ и нужнымъ парировать удары, наносимые его теоріи скрещиваніемъ. По важности этого предмета, я нахожу необходимымъ привести цѣликомъ всѣ эти мѣста, тѣмъ болѣе, что они состоятъ всего изъ нѣсколькихъ строчекъ. Дабы всякая мысль Дарвина оставалась въ свѣжей памяти, сейчасъ же помѣщаю и мои противъ нихъ возраженія, и, во избѣжаніе недоразумѣній, слова Дарвина подчеркиваю.

---

(*) Darw. Orig. of spec., VI ed., p. 81.

«*Это составляетъ чрезвычайно запутанный предметъ*» (*). Такъ начинаетъ Дарвинъ. Да, чрезвычайно запутанный, если во что бы то ни стало стараться защитить подборъ отъ вліянія скрещиванія; и напротивъ того, онъ чрезвычайно простъ и ясенъ, если, не противорѣча очевидности, признать его невозможность. «*Если благопріятныя измѣненія не будутъ унаслѣдованы, по крайней мѣрѣ, нѣкоторыми изъ потомковъ,—естественный подборъ ничего произвести не можетъ*». Выписывая это мѣсто, я имѣлъ въ виду показать, что и въ VI изданіи Дарвинъ остается при мысли, которая только одна и сообразна съ духомъ его теоріи, что для этой цѣли достаточно, чтобы только нѣкоторые изъ потомковъ унаслѣдовали измѣненіе. Хотя, какъ увидимъ ниже, онъ соглашается съ сдѣланнымъ ему возраженіемъ, что небольшое число измѣнившихся особей ни къ чему повести не можетъ. «*Стремленіе къ возвращенію прежнихъ признаковъ* (reversion—атавизмъ) *можетъ часто противодѣйствовать* (chek) *дѣлу, или предотвратить его; но такъ какъ это стремленіе не воспрепятствовало человѣку образовать подборомъ многочисленныя домашнія породы, почему должно оно восторжествовать надъ естественнымъ подборомъ*»? Весьма понятно почему. Если въ какой-либо домашней породѣ, начинающей образовываться, или даже уже образовавшейся, родятся выродки (по атавизму) съ признаками, принадлежащими той коренной породѣ, отъ которой произошла сохраняемая или производимая порода, то съ этими выродками поступаютъ какъ лордъ Риверсъ съ своими собаками (**), который конечно вѣшалъ ихъ не зря, а именно тѣхъ, которыя возвращались къ прежнему типу, или представляли другія несообразныя съ его вкусомъ отклоненія. Выродковъ этихъ вѣшаютъ, рѣжутъ, продаютъ на сторону, т. е. поддерживаютъ чистоту крови, какъ это говорится на техническомъ языкѣ скотоводовъ. А въ природѣ, если также много вѣшается, то зря, и во всякомъ случаѣ тутъ никто не заботится, чтобы вѣшаніе происходило ранѣе, чѣмъ выродки успѣютъ уже разъ или даже нѣсколько разъ скреститься, объ чемъ безъ сомнѣнія лордъ Риверсъ еще болѣе заботился, чѣмъ о самомъ вѣшаніи.

«*Въ случаѣ методическаго подбора, производитель* (breeder) *подбираетъ для нѣкоторой опредѣленной цѣли, и ежели особямъ будетъ*

---

(*) Orig. of spec. VI ed., pag. 80—85. Такъ какъ всѣ цитаты будутъ заимствованы съ этихъ страницъ, то нѣтъ надобности дѣлать дальнѣйшихъ выносокъ.

(**) Когда у лорда Риверса спросили, какимъ образомъ ему всегда удается имѣть первостатейныхъ борзыхъ, онъ отвѣчалъ:—я развожу много и *многихъ вѣшаю*. (Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 256).

*дозволено свободно скрещиваться, дѣло его потерпитъ полную неудачу. Но ежели многіе люди, безъ намѣренія измѣнить племя, имѣютъ приблизительно тоже мѣрило совершенства, и всѣ стараются добыть лучшихъ животныхъ, и отъ нихъ размножить породу; то усовершенствованіе навѣрное, но медленно, послѣдуетъ, вслѣдствіе безсознательнаго процесса подбора, не смотря на то, что тутъ нѣтъ отъединенія (выдѣленія) отобранныхъ индивидуумовъ»*. Вотъ главная причина! она состоитъ въ аналогіи съ такъ называемымъ безсознательнымъ подборомъ. Я уже объ этомъ предметѣ говорилъ довольно подробно. Повторю сущность дѣла. Вѣдь эти многіе люди стараются добыть лучшихъ животныхъ и отъ нихъ только размножать,—слѣдовательно другихъ, нелучшихъ оставляютъ въ сторонѣ, и все равно какъ если бы ихъ вѣшали. Положимъ, что они не всѣхъ лучшихъ животныхъ добыли, что остались у людей съ другимъ мѣриломъ совершенства, или у людей, никакимъ мѣриломъ не обладающихъ, и нехорошія животныя, которыя скрещиваются съ остальными. Что же изъ этого? Только то, что не у этихъ людей произойдетъ новая порода, а у тѣхъ, которые добыли лучшихъ животныхъ и отъ нихъ размножаютъ. Вѣдь очевидно, что методичность подбора, т. е., по Дарвинову опредѣленію, имѣніе въ виду особой цѣли—сама по себѣ тутъ рѣшительно ни причемъ; а все дѣло въ томъ—устраняется или не устраняется скрещиваніе и въ какой мѣрѣ устраняется. При устраненіи скрещиванія съ опредѣленною цѣлью произойдетъ имѣвшаяся въ виду порода; при устраненіи безъ опредѣленной цѣли, произойдетъ нѣкоторое неопредѣленное улучшеніе, но то или другое произойдетъ только при устраненіи. Когда, какъ я уже замѣтилъ, въ Англіи разъѣзжали чиновники по пастбищамъ, и рѣзали лошадей, которыя были ниже извѣстнаго роста, то этимъ они конечно устраняли, какъ и лордъ Риверсъ, скрещиваніе съ малорослыми лошадьми. Когда по словамъ Дарвина дикій убивалъ своего ребенка, чтобы мать его выкармливала щенка, то остальныхъ щенковъ онъ конечно предоставлялъ гибели, если долженъ былъ прибѣгнуть къ столь крайней мѣрѣ для сохраненія своего любимца, и слѣдовательно лишалъ ихъ возможности скрещиваться съ его возлюбленнымъ щенкомъ и съ его потомствомъ. Положимъ, что англійскіе чиновники не всѣхъ малорослыхъ лошадей вырѣзывали, и у дикихъ не всѣ остальные щенки погибали; но во всякомъ случаѣ шансы скрещиванія этимъ въ значительной степени ослаблялись. Поэтому Дарвинъ и признаетъ, что процессъ усовершенствованія происходилъ медленно; но весь вопросъ, въ какой степени медленно? Ибо есть такая степень медленности, при которой усовершен-

ствованіе не только *не произойдетъ навѣрное,*—но *навѣрное не произойдетъ.* Конечно, если бы англійскимъ чиновникамъ удавалось перерѣзать только половину низкорослыхъ жеребцовъ и кобылъ, то нѣкоторое увеличеніе роста въ будущихъ жеребятахъ происходило бы только вдвое, или въ иной какой-нибудь близкой къ сему пропорціи, медленнѣе, чѣмъ когда бы имъ удалось перерѣзать всѣхъ низкорослыхъ лошадей. Но если бы всѣ англійскія лошади были низкорослы, и имѣли бы нѣкій ростъ—*a,* и на всѣ Англійскіе табуны пустили бы (ввезли) какой-нибудь десятокъ жербцовъ и кобылъ немного большаго роста, ну, на $1/4$ дюйма напримѣръ (при постепенной измѣнчивости мелкими шагами вѣдь большаго предположить нельзя), ну, пусть и на $1/2$ дюйма, такъ что лошади эти имѣли бы $a+1/2$ *д.* роста, и пустили бы всѣхъ лошадей и старыхъ и новыхъ свободно скрещиваться; то средній ростъ англійскихъ лошадей нисколько бы не увеличился. Но допустимъ, что, по стеченію совершенно исключительныхъ обстоятельствъ, произошло бы и сохранилось съ десятокъ лошадей на малую долю дюйма (во всякомъ случаѣ меньшую чѣмъ $1/4$ или $1/2$ дюйма) выше средняго уровня роста, и мы послѣ многихъ поколѣній, напримѣръ сотни, или даже хоть десятка, пустимъ опять съ дюжину лошадей, на столько же высшихъ ростомъ теперешняго средняго уровня, насколько ввезенныя въ первый разъ были выше тогдашняго уровня; то я утверждаю: 1) что лошади втораго ввоза не могли бы быть выше лошадей перваго ввоза, при сохраненіи условія, что онѣ могли быть только настолько выше новаго средняго уровня, насколько первыя были выше стараго уровня, такъ какъ этотъ средній уровень вѣдь остался тѣмъ же *a,* ибо лишніе четверть или полъ дюйма ввезенныхъ лошадей распустились уже въ общей массѣ черезъ скрещиваніе. Условіе же, нами постановленное, чтобы излишекъ роста всякаго новаго привоза относился къ среднему росту всего табуна, а не къ росту лошадей прежняго привоза, совершенно необходимо, если мы желаемъ сохранить аналогію съ происходящимъ въ природѣ. Вѣдь для накопленія признаковъ необходимо, чтобы степень признака ранѣе появившагося утвердилась и сохранилась, дабы къ ней могла прибавиться новая степень отъ новаго индивидуальнаго измѣненія, имѣющаго произойти вѣдь не непосредственно отъ коренной формы, а уже отъ слабо измѣненной; но этого-то слабаго перваго измѣненія, ни въ природѣ, ни между нашими англійскими лошадьми не могло установиться по причинѣ скрещиванія. 2) Вновь ввезенныя лошади почти не имѣли бы шансовъ сойтись съ тѣмъ десяткомъ лошадей, которыя въ нашемъ предположеніи, по исключительному стеченію обстоятельствъ, достигли нѣсколько высшаго роста отъ

вліянія лошадей перваго ввоза, и во второй, а не то такъ въ третій разъ такого исключительно благопріятнаго стеченія обстоятельствъ уже не произошло бы, именно потому, что оно могло быть только исключительнымъ, т. е. могло произойти разъ, а сто разъ должно было не происходить.

Вотъ слѣдовательно какая степень медленности прогресса, равняющаяся полной неподвижности, должна бы имѣть мѣсто при безсознательномъ подборѣ, если бы онъ былъ сколько-нибудь аналогиченъ съ процессомъ, имѣющимъ мѣсто въ природѣ. Если, тѣмъ не менѣе, въ домашнемъ состояніи происходитъ усовершенствованіе породъ, помимо методическаго подбора, это можетъ происходить только: или при достаточно сильной мѣрѣ устраненія скрещиванія, какъ въ примѣрѣ вырѣзанія значительнаго числа низкорослыхъ англійскихъ лошадей; или же, при отсутствіи устраненія скрещиваній какимъ-нибудь инымъ путемъ, а не подборомъ, начинающимся отъ индивидуальныхъ измѣненій, какъ изъ своего источника, напримѣръ, хоть тѣмъ, что разомъ родилась какая-нибудь разновидность отъ вліянія внѣшнихъ условій, и ими поддерживается, какъ напримѣръ ангорскія козы, мериносовыя овцы въ Испаніи, или тѣмъ, что порода была ввезена изъ другихъ странъ и при томъ въ значительной численности (если должна возымѣть вліяніе безъ устраненія скрещиванія; — при устраненіи же его, конечно, и одной пары довольно) и скрещивалась со старыми. Во всѣхъ этихъ случаяхъ это не будетъ уже подборъ, начинающійся отъ индивидуальнаго отклоненія, предоставленнаго самому себѣ, съ которымъ мы теперь только и имѣемъ дѣло. Все это утверждаю не я только, но и самъ Дарвинъ въ недавно приведенныхъ мною выпискахъ, напримѣръ въ 4-ой и 5-ой. Но только онъ самъ себѣ непозволительнымъ образомъ противорѣчитъ, приписывая безсознательному подбору такія качества, которыхъ, по его собственнымъ словамъ, онъ имѣть не можетъ, если тѣмъ или другимъ образомъ не будетъ произведено устраненіе скрещиванія въ полной или въ значительной мѣрѣ, — въ такой мѣрѣ, при которой скрещиваніе изъ правила обратилось бы въ исключеніе; слабѣло бы на столько, чтобы медленность движенія не превращалась въ отсутствіе движенія. Въ самомъ дѣлѣ, если мы говоримъ, что вѣроятность избѣжанія скрещиванія равняется одной тридцати шести тысяче билліонной доли единицы; то мы этимъ ничего другаго не утверждаемъ, какъ то, что медленность этого подбора такова, что дабы произвести извѣстный ощутительный результатъ потребуется не менѣе 36,000 билліоновъ лѣтъ. Все слѣдовательно

зависитъ отъ того, какую степень медленности мы признаемъ возможною принять. «*Такъ будетъ это и въ природѣ*». Да, такъ, какъ при безсознательномъ подборѣ безъ устраненія скрещиванія, какъ въ примѣрѣ ввоза десятка или дюжины лошадей, немного выше средняго роста, въ Англію, при изложенныхъ условіяхъ, т. е. не будетъ вовсе. «*Потому что внутри ограниченной площади* (или области—area) *съ нѣкимъ мѣстомъ, не вполнѣ замѣщеннымъ въ экономіи природы, всѣ индивидуумы, измѣняющіеся въ должномъ направленіи, хотя бы и въ различныхъ степеняхъ, будутъ стремиться быть сохраненными*». Да, но удастся ли имъ это при существованіи поглощающей бездны скрещиванія? Если всѣ особи этой области, или половина ихъ, или, по крайней мѣрѣ, нѣкоторая значительная ихъ доля—но непремѣнно значительная (смотри цитату изъ Дарвина, выше, на 103 стр., № 5) измѣнится въ этомъ направленіи, тогда да, — стремленіе ихъ осуществится. Но это вѣдь будетъ уже не индивидуальное измѣненіе, которое мы можемъ признать, какъ всегда возможную случайность, а результатъ нѣкоторой опредѣленно дѣйствующей причины, причины же такой въ запасѣ у теоріи нѣтъ, хотя и есть мѣста не занятыя въ экономіи природы, т. е., другими словами,—условія, при которыхъ особенность строенія, въ данномъ направленіи, могла бы благоденствовать, существуютъ, если бы таковая особенность имѣлась на лицо. Но обстоятельства, ее производящія, дѣйствуютъ лишь какъ поводъ, а не какъ причина, т. е. не могутъ отразить себя въ томъ, что̀ произошло по ихъ поводу, какъ свойство искры не можетъ отразиться въ произведенномъ ею взрывѣ. Слѣдовательно, и въ этой ограниченной площади благопріятной для нарождающейся формы, возникновеніе ея можно допустить лишь въ видѣ индивидуальнаго измѣненія, индивидуальнаго въ полномъ смыслѣ этого слова, т. е. въ видѣ измѣненія, составляющаго принадлежность лишь одного, или въ крайнемъ случаѣ лишь очень немногихъ индивидуумовъ, а въ качествѣ таковыхъ индивидуальныхъ измѣненій они и подлежатъ вполнѣ поглощенію скрещиваніемъ.—Далѣе Дарвинъ разсуждаетъ о томъ, — что̀ произойдетъ, когда, такимъ образомъ, по его мнѣнію образовавшіяся разновидности въ различныхъ частяхъ какой-либо большой страны,—придутъ во взаимное столкновеніе. — Но объ этихъ столкновеніяхъ намъ разсуждать нечего, такъ какъ самихъ сталкивающихся разновидностей въ отдѣльныхъ областяхъ, или площадяхъ страны вовсе образоваться не можетъ, или же они образуются не подборомъ, а тогда намъ до нихъ дѣла нѣтъ.

«*Скрещиваніе будетъ главнымъ образомъ дѣйствовать на тѣхъ животныхъ, которыя спариваются вновь для каждаго помета* (birth),

*или много странствуютъ, или размножаются не въ слишкомъ быстрой прогрессіи»*. Первое условіе справедливо въ томъ смыслѣ, что такія животныя подлежатъ большей опасности отъ поглощенія скрещиваніемъ, чѣмъ тѣ, которыя, подобно голубямъ, спариваются на всю жизнь; но не говоря уже о томъ, что такихъ очень немного, при этомъ забывается, что ежели такія животныя и произведутъ нѣсколько выводковъ, сохраняющихъ измѣненіе своихъ родителей, что̀ однако же въ значительной мѣрѣ ослабляется атавизмомъ (какъ самъ Дарвинъ это признаетъ во второй изъ приведенныхъ выписокъ); то эти потомки, не спарятся непремѣнно между собою же, а напротивъ того, въ огромномъ большинствѣ случаевъ скрестятся съ особями, не имѣющими этого признака, ибо таковыхъ подавляющее большинство. Въ чемъ можетъ заключаться особенная важность склонности къ странствованіямъ — я не вижу, ибо и въ непосредственныхъ окрестностяхъ того мѣста, гдѣ родилась особь съ даннымъ измѣненіемъ, большинство прочихъ особей, населяющихъ эти окрестности, не имѣютъ даннаго измѣненія. Также точно и вліяніе медленнаго размноженія ни причемъ въ этомъ дѣлѣ. Тутъ надо различать, отъ чего зависитъ быстрота размноженія, отъ того ли, что акты рожденія быстро слѣдуютъ одни за другими, или отъ того, что разомъ производится очень много дѣтенышей (какъ у рыбъ напримѣръ). Первый случай ровно ничего, ни полезнаго, ни вреднаго для устраненія скрещиванія сдѣлать не можетъ, кромѣ развѣ того, что рѣдко спаривающіеся организмы въ данное время давали бы меньшее число поколѣній, и вообще слѣдовательно, принимая подборъ, медленнѣе бы измѣнялись; но въ каждомъ поколѣніи скрещиваніе было бы столько же вѣроятнымъ, столько же бы преобладало, какъ и въ поколѣніяхъ, чаще происходящихъ, и общій результатъ вліянія скрещиванія былъ бы одинаковъ. Во второмъ случаѣ конечно произойдетъ разомъ большое число измѣненныхъ особей, но за то въ той же мѣрѣ возрастетъ и число индивидуумовъ безъ данной особенности, такъ что численное отношеніе между вѣроятностью устраненія скрещиванья и тѣмъ, что оно случится, остается одинаковымъ, какъ и при маломъ числѣ дѣтенышей.

*«У гермафродитныхъ организмовъ, которые скрещиваются только случайно, а также у животныхъ, которыя спариваются для каждаго помета, но которыя мало странствуютъ и могутъ размножаться въ очень быстрой прогрессіи, новая и улучшенная разновидность можетъ образоваться очень скоро на какомъ-либо одномъ мѣстѣ, удерживаться тамъ цѣлою толпою* (in a body) *и въ послѣдствіи разсѣеваться, такъ что индивидуумы новой разновид-*

*ности будутъ преимущественно скрещиваться между собой».* О способѣ спариванія, о странствованіяхъ и о быстрой прогрессіи размноженія сейчасъ было уже говорено. Здѣсь прибавлю еще, что столпленіе дѣтенышей до ихъ совершеннолѣтія дѣйствительно весьма обыкновенно, но устраненію скрещиванья содѣйствовать не можетъ, ибо они разсѣеваются по достиженіи половой зрѣлости; да и до него смѣшиваются между собою выводки разныхъ родителей. Насѣкомыя напримѣръ, вылупившись изъ яйца въ видѣ гусеницъ, расползаются въ разныя стороны,—въ тѣ же, въ которыя расползутся и, выведшіяся изъ яицъ, положенныхъ другими насѣкомыми, и къ времени спариванія зрѣлыхъ въ половомъ отношеніяхъ насѣкомыхъ они уже между собою перемѣшаются. Также точно рыбьи мальки плаваютъ большими стаями, но эти стаи не состоятъ изъ вышедшихъ изъ икринокъ, выметанныхъ одною самкою, а до своей зрѣлости, до которой обыкновенно проходитъ нѣсколько лѣтъ, они еще болѣе расплывутся и перемѣшаются между собой.

Основательно только сказанное про гермафродитные организмы, но изъ этого выходитъ такое же странное и очень невыгодное для Дарвинова ученія слѣдствіе, какъ и изъ того, что однолѣтнія растенія, и вообще разъ въ жизни размножающіеся организмы, должны медленнѣе измѣняться, чѣмъ растенія многолѣтнія и прочее, но только въ обратномъ смыслѣ.

Если у обоеполовыхъ, гермафродитныхъ, происходитъ какое-либо индивидуальное измѣненіе, выгодное для вида, то оно прямо и передается по наслѣдству, не подвергаясь опасности безслѣдно исчезнуть черезъ скрещиваніе съ индивидуумами другаго пола, не измѣненными или измѣненными въ другомъ направленіи. Слѣдовательно такіе организмы должны бы имѣть возможность несравненно вѣрнѣе и быстрѣе переходить изъ одной формы въ другую, т. е. быстрѣе перерождаться изъ вида въ видъ, изъ рода въ родъ, изъ семейства въ семейство и т. д. Но на дѣлѣ выходитъ совершенно наоборотъ: виды низшихъ животныхъ, между которыми только и существуетъ соединеніе половъ въ одномъ индивидуумѣ, представляютъ гораздо большую продолжительность жизни видовъ, родовъ, семействъ и проч., нежели высшія, какъ мы можемъ это заключить изъ продолжительности періодовъ жизни первыхъ сравнительно съ послѣдними, выражаемой въ толщинѣ и числѣ формацій, въ коихъ заключены ихъ остатки. Лейель—одинъ изъ первыхъ ученыхъ, принявшихъ Дарвинову теорію, говоритъ: «Въ «Основахъ геологіи,» въ 1833 году, установилъ я, что продолжительность жизни видовъ изъ классовъ моллюсковъ превосходитъ продолжительность

жизни видовъ млекопитающихъ. Съ этого времени нашли, что это можетъ быть проведено гораздо далѣе, и что въ самомъ дѣлѣ законъ, который управляетъ измѣненіями органическихъ существъ таковъ, что, чѣмъ ниже мѣсто занимаемое существами въ лѣстницѣ организмовъ, или чѣмъ проще ихъ строеніе, тѣмъ постояннѣе ихъ форма и организація. Такъ при сравненіи видовъ моллюсковъ новаго и стараго пліоцена, а этихъ съ міоценовыми (*) неизмѣнно оказывалось, что бо̀льшее число тождественныхъ съ нынѣ живущими приходится на двустворчатыхъ раковинъ (которыя, замѣтимъ, всѣ гермафродиты), чѣмъ на витыхъ улитокъ (брюхоногихъ—которыя большею частью раздѣльнополыя). Какимъ бы образомъ ни происходило измѣненіе: образованіемъ ли разновидностей и естественнымъ подборомъ, или какимъ-либо инымъ путемъ, сумма измѣненій была тѣмъ больше, чѣмъ выше организмъ». И далѣе: «Фораминиферы—сродные губкамъ и представляющіе самую низкую ступень животной жизни (и конечно всѣ гермафродиты), выказываютъ, какъ мы узнаемъ изъ изслѣдованій Карпентера, Джонса и Паркера, необыкновенную измѣнчивость видовыхъ формъ; и однакоже эти формы существуютъ въ теченіе чрезвычайно продолжительныхъ періодовъ времени, превосходя въ этомъ отношеніи даже руконогихъ моллюсковъ—Brachiopoda» (которые также гермафродиты) (**).

Дарвинъ объясняетъ быстрѣйшее измѣненіе высшихъ формъ такъ: «Мы, можетъ быть, можемъ понять быстрѣйшій повидимому итогъ измѣненій въ живущихъ на сушѣ и болѣе высоко организованныхъ существахъ, чѣмъ въ низшихъ и въ морѣ живущихъ,—изъ болѣе сложныхъ отношеній высшихъ существъ къ ихъ органическимъ и неорганическимъ условіямъ жизни» (***). А Лейель поясняетъ это: «Если мы предположимъ, что млекопитающіе чувствительнѣе прочихъ классовъ позвоночныхъ къ каждому колебанію въ окружающихъ жизненныхъ условіяхъ; то изъ этого бы слѣдовало, что они чаще призываются приноравливаться посредствомъ измѣненій къ новымъ условіямъ, или, если они къ сему не способны, уступать свое мѣсто другимъ типамъ. Это послужило бы поводомъ къ болѣе частому вымиранію разновидностей, видовъ и родовъ, чѣмъ остающіеся типы лучше

(*) Пліоценовыми называютъ новѣйшія или верхнія третичныя формаціи, міоценовыми среднія, а эоценовыми древнѣйшія или нижнія.

(**) Leyell. Das Alter des Menschengeschlechts, übersetzt v. L. Büchner. 1864, p. 382.

(***) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 291.

отграничиваются, и средняя продолжительность тѣхъ же неизмѣненныхъ типовъ (видовъ, родовъ . . . . . . . . .) сократилась бы» (*).

Но вѣдь всѣ эти разсужденія, и Дарвина, и Лейеля только показываютъ, что у высшихъ животныхъ, напримѣръ у млекопитающихъ, потребность въ этомъ измѣненіи, дабы мочь приладиться, припоровиться къ внѣшнимъ условіямъ жизни—гораздо сильнѣе, чѣмъ у низшихъ животныхъ. Внѣшнія условія какъ бы говорятъ имъ: вы чувствительны къ нашимъ малѣйшимъ перемѣнамъ, вы не можете оставаться къ намъ равнодушными, какъ какой-либо моллюскъ, и потому производите скорѣе и въ большемъ числѣ индивидуальныя измѣненія; чѣмъ больше ихъ будетъ—тѣмъ больше вѣдь и шансовъ, чтобы которое-нибудь изъ нихъ подошло подъ наши требованія—иначе вы погибнете. Измѣняться то они измѣняются, ибо въ индивидуальной измѣнчивости нельзя предполагать недостатка; — но къ чему поведутъ эти измѣненія, когда по мѣрѣ ихъ возникновенія, они поглощаются скрещиваніемъ? Измѣняться сравнительно быстро имъ необходимо, но они этого не могутъ, потому что скрещиваніе парализуетъ измѣнчивость, сколь бы ни была она угодлива, между тѣмъ какъ у безголовыхъ слизней,—у какихъ-нибудь устрицъ, всякое измѣненіе, какое бы ни произошло, сохраняется, идетъ въ прокъ, ибо опасность скрещиванія устранена гермафродизмомъ. Но отъ этого имъ нѣтъ почти никакой выгоды, какъ нѣтъ и вреда, ибо среда, въ которой онѣ живутъ, проста, и если не все, то очень многое къ ней одинаково хорошо приложено, или по крайней мѣрѣ разница въ этомъ отношеніи очень мало ощутительна. Чтоже изъ этого должно бы произойти? — очевидно то, что низшіе гермафродитные организмы должны бы разнообразиться до безконечности, но ничего (или очень немногое) изъ этого не могло бы фиксироваться, ибо, какъ безразличное, не укрѣплялось бы подборомъ и не выдѣлялось бы изъ хаоса формъ борьбою за существованіе. Высшимъ же формамъ (если бы они могли произойти) ничего бы не оставалось, какъ вымирать безпотомственно, потому что ихъ измѣнчивость, нейтрализируемая скрещиваніемъ, лишена возможности накопляться, и потому не можетъ удовлетворить требованіямъ усложняющихся и измѣняющихся внѣшнихъ условій, къ вліянію коихъ они очень чувствительны.

Но если мы и оставимъ безъ вниманія первое изъ этихъ слѣдствій, то есть, что формы гермафродитныхъ организмовъ должны бы образовать хаосъ формъ—что собственно относится лишь до низшихъ живот-

(*) Lyell. l. c., p. 333.

ныхъ (ибо обоеполовыя растенія не только не ниже, но по большей части выше однополовыхъ растеній, въ другихъ отношеніяхъ), то во всякомъ случаѣ остается безспорнымъ то, что Дарвиново ученіе годилось бы только для гермафродитныхъ животныхъ и растеній, а не для всѣхъ организмовъ. Оно было бы лишь частною, а не общею теоріею, представляло бы ту странность, что процессъ образованія новыхъ формъ долженъ бы быть различнымъ для растеній и животныхъ, часто въ другихъ отношеніяхъ ничѣмъ существеннымъ другъ отъ друга не различающихся, иногда даже принадлежащихъ къ тому же роду. Напримѣръ большая часть дрёмъ (Lychnis) могла бы происходить по Дарвиновски, но для дремы двудомной (Lychnis dioica) долженъ бы существовать какой-либо особый способъ образованія.

«*Даже и для животныхъ, которыя спариваются вновь для каждаго помета* (т. е. не пребываютъ въ неразрывномъ бракѣ, какъ голуби) *и не быстро размножаются, мы не должны предполагать, чтобы скрещиваніе всегда устраняло дѣйствіе естественнаго подбора*. (Значитъ, что иногда оно вѣдь можетъ это дѣлать. Не правда ли, что это выражено очень скромно?—во второмъ изданіи выраженіе было нѣсколько смѣлѣе. «*Мы не должны преувеличивать вліянія скрещиваній на замедленіе естественнаго подбора*» (*). Тутъ дѣло идетъ только о замедленіи, а объ устраненіи нѣтъ уже рѣчи). «*Потому что я могу выставить значительное число* (a considerable body) *фактовъ, показывающихъ, что на томъ же самомъ пространствѣ* (within the same area) *двѣ разновидности того же животнаго могутъ долго оставаться различными: отъ того, что посѣщаютъ разныя мѣстности* (stations), *отъ того, что размножаются въ немного различныя времена года, или отъ того, что особи каждой разновидности предпочитаютъ спариваться между собою*». Но вѣдь это ничто иное, какъ отъединеніе въ пространствѣ или во времени, о которомъ я уже говорилъ и ничтожность которыхъ доказалъ. Кромѣ того, тутъ говорится о готовыхъ уже разновидностяхъ, а намъ надо узнать, какъ онѣ произошли, какъ могло случиться, что индивидуальныя измѣненія могли избавиться отъ поглощенія скрещиваніемъ, а вовсе не то, какъ двѣ уже существующія разновидности, происшедшія неизвѣстно еще какимъ путемъ, и можетъ быть вовсе не путемъ подбора, могутъ сохраниться нѣкоторое время (большаго Дарвинъ вѣдь и не утверждаетъ) въ раздѣльности, не смотря на скрещиваніе. Это два совершенно разныхъ

(*) Orig. of spec. VI ed., p. 97.

вопроса. Очевидно, что Дарвинъ дѣлаетъ тутъ ту же ошибку, (которую я выше уже разбиралъ), когда, чтобы объяснить происхожденіе какого-либо органа, или особаго строенія, пользу которыхъ трудно понять въ начальной стадіи ихъ образованія, онъ приводитъ рядъ готовыхъ видовыхъ формъ съ этими особенностями, достигшими уже опредѣленной, замѣтной, чувствительной степени развитія.

Для оцѣнки доказательной силы этихъ фактовъ было бы конечно всего лучше, если бы Дарвинъ сообщилъ намъ имѣющійся у него значительный списокъ этихъ разновидностей, съ обозначеніемъ и тѣхъ условій, въ которыхъ они находятся. Но за необнародованіемъ его, намъ ничего не остается, какъ держаться тѣхъ же общихъ соображеній, которыми довольствуется самъ Дарвинъ. Что препятствуетъ по его мнѣнію этимъ разновидностямъ скрещиваться? То, что особи, составляющія ихъ, посѣщаютъ различныя мѣстности; то, что онѣ размножаются въ нѣсколько иное время года; то наконецъ, что особи каждой разновидности предпочитаютъ скрещиваться между собою. Это послѣднее обстоятельство не можетъ относиться ни къ растеніямъ, ни, вѣроятно, къ низшимъ животнымъ, а относительно высшихъ составляетъ чисто произвольное, ничѣмъ не подтвержденное предположеніе, удобное для даннаго случая. По крайней мѣрѣ мы не замѣчаемъ ничего подобнаго у нашихъ домашнихъ животныхъ, напримѣръ у собакъ, которымъ, какъ извѣстно, даже крайняя несоотвѣтственность роста не препятствуетъ стремиться къ спариванію. Если бы и нашлись на это нѣкоторые примѣры, то во всякомъ случаѣ это были бы немногочисленныя исключенія. Прочія двѣ причины подходятъ, какъ я уже замѣтилъ, вполнѣ подъ вспомогательныя гипотезы отъединенія въ пространствѣ и во времени, для того собственно и придуманныя, чтобы избѣжать необходимыхъ послѣдствій скрещиванія; только отъединеніе (относительно пространства по крайней мѣрѣ) предполагается менѣе полное, чѣмъ настоящее географическое отъединеніе.

Но вѣдь намъ нужно, съ одной стороны, объяснить изъ этихъ нескрещивающихся разновидностей дальнѣйшее усиленіе ихъ до видовой степени, съ другой же, объяснить этимъ же путемъ само происхожденіе этихъ разновидностей изъ индивидуальныхъ измѣненій. Въ обоихъ случаяхъ намъ необходимо прибѣгнуть къ повторяемости этого отъединенія, повторяемости весьма частой, и невѣроятность которой уже выше доказана. Эта повторяемость процесса, говорю я, необходима и для объясненія самаго происхожденія разновидности, ибо, какъ мы видѣли изъ таблицы расхожденія видовъ, нужно значительное накопленіе индивидуальныхъ измѣненій, дабы

образовать такую разновидность, которую сочли бы достойною помѣщенія въ систематическія сочиненія,—а именно о такихъ разновидностяхъ здѣсь и идетъ рѣчь. И такъ намъ остается одно изъ двухъ: или

1) Признать, что эти разновидности произошли какимъ-либо инымъ путемъ, а не накопленіемъ индивидуальныхъ измѣненій естественнымъ подборомъ,—напримѣръ, отъ непосредственнаго вліянія внѣшнихъ условій, которыхъ мы въ данномъ случаѣ открыть не можемъ, которыя можетъ быть не перестаютъ дѣйствовать, и произведенный ими результатъ не успѣлъ еще изгладиться, будучи передаваемъ наслѣдственностью до тѣхъ поръ, пока дѣйствія внѣшнихъ условій также точно не уничтожатъ этой разновидности, какъ они ее произвели; ибо очевидно, что, произведенное непосредственнымъ вліяніемъ внѣшнихъ условій, ими же можетъ и уничтожиться. Положимъ, что какое-нибудь растеніе, напримѣръ гречишка, извѣстная, по Московской флорѣ Кауфмана, подъ именемъ почечуйной травы (Polygonum persicaria), представляющее нѣсколько разновидностей, соотвѣтствующихъ степени влажности ея мѣстонахожденія,—росло на какой-нибудь низменной впадинѣ, которая часто заливалась водою изъ рукава близь протекающей рѣчки, и потому, приняло характеръ разновидности β. *elatius* съ листьями отъ 4 до 6 дюймовъ длиною и проч. Затѣмъ водяной притокъ этотъ почему-либо засорился, и мѣстность съ хорошею плодородною почвою стала совершенно сухою. Весьма вѣроятно, что росшая тутъ разновидность гречишки въ теченіе нѣкотораго времени сохранитъ еще свои особенности, подобно тому, какъ разновидности, культивируемыя въ ботаническихъ садахъ, не вдругъ переходятъ къ типической формѣ съ измѣненіемъ условій ихъ роста. Но въ тоже время на удобную мѣстность посѣются и сѣмена другой разновидности α. *agreste*. Можетъ быть нѣкоторые экземпляры и первой разновидности переродятся въ эту вторую; такимъ образомъ двѣ разновидности будутъ расти въ той же самой мѣстности, но конечно временно, ибо или та возобладаетъ и вытѣснитъ свою соперницу, которая лучше приноровлена къ мѣстности, или онѣ сольются въ среднюю форму черезъ скрещиваніе. И такихъ комбинацій можно представить себѣ много.

2) Или признать, что эти разновидности, не будучи результатомъ непосредственнаго вліянія внѣшнихъ условій, произошли однакоже скачкомъ, охватившимъ собою значительную долю общаго числа, живущихъ въ какой-либо мѣстности, особей.

Но это очевидно не соотвѣтствуетъ разбираемому мною ученію въ томъ изложеніи, въ которомъ оно первоначально появилось, въ которомъ достигло своего громаднаго вліянія, и въ которомъ продолжаетъ излагаться въ сочиненіяхъ послѣдователей Дарвина (изъ русскихъ укажу на изложеніе Г. Тимирязева), въ изложеніи, котораго и мы до сихъ поръ держались.

Но вопросъ о значеніи численности особей, подпадающихъ измѣненіямъ,—даже и безъ связи его со скрещиваніемъ,—былъ однимъ изъ тѣхъ, относительно, котораго увѣренность Дарвина въ безошибочности его ученія поколебалась, вслѣдствіе сдѣланныхъ ему возраженій. Дарвинъ сдѣлалъ значительныя уступки, не думая конечно, что уступаетъ этимъ что-нибудь существенно важное, а потому я и долженъ буду перейти къ разбору этихъ уступокъ, этого, такъ сказать, смягченія Дарвинизма, какъ оно изложено въ его послѣднемъ изданіи. Но прежде окончу выписки изъ того мѣста, гдѣ Дарвинъ защищаетъ свое ученіе отъ опасности, угрожающей ему со стороны скрещиваній,—намъ осталось дѣлать ихъ уже очень немного.

«*Отъединеніе составляетъ также важный элементъ въ процессъ естественнаго подбора*». О значеніи отъединенія я говорилъ уже подробно, и мы видѣли, между прочимъ, что самъ Дарвинъ выказываетъ лишь очень мало склонности пользоваться услугами этого союзника. Онъ видитъ, насколько онъ подрываетъ значеніе борьбы за существованіе, какъ дѣятеля подбора, а сохраненіе за нимъ всей его силы кажется для него гораздо важнѣе опасности, грозящей со стороны скрещиваній, которую, какъ мы видѣли, онъ вообще признаетъ весьма слабою.

Поэтому, заговоривъ объ отъединеніи, онъ распространяется насчетъ относительной слабости, выказываемой организмами, происшедшими на островахъ или небольшихъ материкахъ, въ состязаніи съ организмами, усовершенствованными и окрѣпшими при болѣе сложныхъ и интенсивныхъ условіяхъ борьбы на большихъ материкахъ. Объ этомъ я также уже говорилъ въ своемъ мѣстѣ, но здѣсь прибавлю одно немаловажное замѣчаніе. Дарвинъ полагаетъ, что въ такихъ укромныхъ мѣстахъ, какъ отдѣльные острова, озера, вообще прѣсныя воды и внутреннія, не соединенныя съ океанами моря, сохранились нѣкоторыя древнія архаическія формы, потому что онѣ могли здѣсь избѣгнуть состязанія въ общей борьбѣ за существованіе, будучи предохранены отъ нея уединенностью своего мѣстообитанія. Но на это можно представить гораздо удовлетворительнѣйшее объясненіе, ибо оно,

хотя отчасти, поддерживается фактами. Именно, въ нѣкоторыхъ изъ этихъ мѣстностей могли сохраняться такія внѣшнія условія, которыя нѣкогда вообще преобладали, а за тѣмъ измѣнились. Такъ, напримѣръ, на сырыхъ тропическихъ островахъ, сохранилась почти исключительно папоротникозая растительность, въ родѣ той, которая господствовала въ каменноугольный періодъ, не потому, чтобы, за отсутствіемъ или слабостью борьбы, эти папоротники не могли быть вытѣснены болѣе усовершенствованными формами, а просто потому, что сами внѣшнія климатическія условія на этихъ островахъ сохранили нѣкоторое сходство съ климатическими условіями каменноугольнаго періода. Превосходный примѣръ этого рода представилъ академикъ Миддендорфъ въ своихъ выводахъ изъ малакологической фауны Россіи. Онъ замѣтилъ, что фауна Каспійскаго моря хотя вообще очень бѣдная,—во многихъ отношеніяхъ очень характерна. Такъ въ ней доселѣ сохранился родъ двустворчатыхъ раковинъ—Pholadomya, который былъ очень распространенъ во время юрскаго періода, но за тѣмъ постепенно уменьшался въ числѣ своихъ видовъ и нынѣ имѣетъ свое главное, почти исключительное, мѣстопребываніе въ Каспійскомъ морѣ (нѣкоторые немногіе виды въ Черномъ и Аральскомъ и одна Ph. alba Sow. у береговъ Исландіи). Вотъ, слѣдовательно, примѣръ, какъ разъ подходящій подъ Дарвинову гипотезу. Раковина, изобиловавшая въ юрскихъ моряхъ, за тѣмъ постепенно уменьшаясь въ своей видовой численности, сохранилась въ отъединенномъ мѣстообитаніи Арало-Каспійскаго бассейна. Но академикъ Миддендорфъ обратилъ вниманіе на особенность солености Каспійскаго моря, состоящей въ томъ, что вода его гораздо богаче солями горькозема, (магнезіи) чѣмъ вода другихъ морей, и предположилъ, что таковъ же могъ быть характеръ воды юрскаго моря, что̀ и составляло условія обитаемости его этими раковинами. Предположеніе его подтвердилось. Порода юрской формаціи, заключавшая въ себѣ фоладоміи, содержала въ себѣ по анализу дѣйствительно очень большую пропорцію горькозема, именно $7,_{21}$ % известковыхъ соединеній, $5,_{79}$ % магнезійныхъ (*). Вотъ чисто фактическое объясненіе сохраненія этихъ раковинъ въ Каспійскомъ морѣ, неимѣющее въ себѣ ничего общаго съ подборомъ борьбою за существованіе, и предохраненія отъ нея обитателей уединенныхъ мѣстностей. Сохранились

(*) Mél. Biolog. de l'Acad. Imp. des Scien. de St. Pét. T. I. livr. 2, pag. 131—135.

или оказались подобныя условія среды—сохранились и органическія формы.

Болѣе Дарвинъ уже ничего не прибавляетъ о вліяніи и значеніи скрещиваній, и заключаетъ свои разсужденія объ этомъ предметѣ, разсужденія, какъ читатель видѣлъ, весьма немногочисленныя и слабыя, простымъ утвержденіемъ: «*Хотя всѣ особи того же вида въ нѣкоторой слабой степени отличаются другъ отъ друга, часто проходитъ много времени прежде, чѣмъ могутъ случиться* (occur) *различныя нужныя качества въ требуемомъ смыслѣ* (of the right nature) *въ разныхъ частяхъ организма. Этотъ результатъ будетъ часто значительно замедляться свободнымъ скрещиваньемъ. Многіе воскликнутъ, что этихъ различныхъ причинъ вполнѣ достаточно, дабы нейтрализовать силу естественнаго подбора. Я такъ не думаю* (I do not believe so). *Но я думаю, что естественный подборъ будетъ вообще дѣйствовать очень медленно, только черезъ долгіе промежутки времени, и только на немногихъ изъ обитателей той же мѣстности*». Но мы видѣли, что замедленіе отъ скрещиванія должно простираться въ безконечность, т. е. что скрещиваніе вполнѣ нейтрализуетъ подборъ. Этотъ выводъ Дарвинъ не только ничѣмъ не опровергъ, на даже ничѣмъ не ослабилъ, и одного: «*Я такъ не думаю*» недостаточно для убѣжденія въ томъ, что̀, при нѣкоторомъ вникновеніи въ дѣло, оно представляется рѣшительною невозможностью, тѣмъ болѣе, что черезъ нѣсколько словъ онъ говоритъ, что думаетъ, что подборъ дѣйствуетъ лишь на немногихъ обитателей той же мѣстности, т. е. отнимаетъ у себя единственный шансъ спасенія подбора отъ уничтоженія его скрещиваніемъ, шансъ сопряженный конечно съ отказомъ отъ самой сущности теоріи, какъ сейчасъ увидимъ.

### *Отступленіе Дарвина отъ строгаго смысла своего ученія.*

Вотъ какое обстоятельство привело Дарвина къ сомнѣнію въ правильности его выводовъ, основанныхъ на индивидуальныхъ измѣненіяхъ, коимъ изрѣдка и случайно подпадаютъ немногія особи какого-либо вида, хотя это сомнѣніе и ограничивается тѣмъ мѣстомъ его книги, въ которомъ онъ его излагаетъ, и какъ мы видѣли въ только что выписанномъ мѣстѣ, черезъ 13 страницъ послѣ этихъ

сомнѣній онъ опять продолжаетъ утверждать, что подборъ (*) дѣйствуетъ первоначально только на небольшое число особей той же мѣстности.

«Пока я не прочелъ, говоритъ Дарвинъ, хорошую статью въ Сѣверномъ Британскомъ Обозрѣніи» (North Britisch Review. 1867), я не оцѣнивалъ, какъ рѣдко могутъ сохраняться отдѣльные случаи измѣнчивости, все равно, будетъ ли она слабо или сильно выражена. Авторъ беретъ случай пары животныхъ, производящей въ теченіе своей жизни двѣсти потомковъ, изъ коихъ, отъ различныхъ причинъ гибели, только два или около того остаются для продолженія своей породы. Это очень крайняя оцѣнка для большой части высшихъ животныхъ, но никакъ не для многихъ изъ низшихъ организмовъ. За тѣмъ онъ показываетъ, что если бы родился одинъ индивидуумъ, который измѣнился бы какимъ-нибудь образомъ, доставившимъ ему вдвое больше шансовъ жизни, чѣмъ у прочихъ индивидуумовъ, все же вѣроятность была бы сильно противъ того, что онъ ихъ переживетъ. Предположивъ, что онъ пережилъ и размножился, и что половина его дѣтенышей унаслѣдовала благопріятное измѣненіе, все же, какъ продолжаетъ авторъ показывать, эти дѣтеныши имѣли бы лишь очень немногимъ большую вѣроятность пережить и оставить послѣ себя потомство, и шансы на все бы уменьшались въ послѣдующихъ поколѣніяхъ. Я полагаю, что справедливость этого замѣчанія не можетъ быть оспариваема. Если напримѣръ какая-нибудь птица могла бы легче добывать себѣ кормъ, когда клювъ ея былъ бы загнутъ, и если бы одна родилась съ клювомъ сильно загнутымъ, и вслѣдствіе этого благоденствовала бы, то тѣмъ не менѣе былъ бы лишь очень малый шансъ на то, чтобы эта единственная особь продолжила свою породу и привела къ уничтоженію обыкновенной формы (to the exclusion). Но едва ли можетъ быть сомнѣніе, судя по тому, что мы видимъ въ домашнемъ состояніи, что этотъ результатъ послѣдовалъ бы отъ сохраненія, въ теченіе многихъ поколѣній, большаго числа особей съ болѣе или менѣе

---

(*) Очевидно—слово *подборъ* употреблено здѣсь въ коллективномъ смыслѣ ради краткости, для обозначенія всей совокупности явленій или дѣятельностей, ведущихъ къ образованію новыхъ пригоднѣйшихъ формъ. Собственно же здѣсь имѣется въ виду то, что благопріятныя измѣненія, на которыя подборъ и, опять таки, собственно борьба за существованіе, можетъ обращать свое дѣйствіе, появляются лишь у немногихъ обитателей данной мѣстности.

загнутыми клювами, и отъ гибели гораздо большаго числа птицъ съ прямыми клювами» (*).

При должной оцѣнкѣ выписаннаго мѣста, всякій безпристрастный человѣкъ долженъ согласиться, что оно заключаетъ въ себѣ полное отреченіе, полный отказъ отъ ученія о происхожденіи видовъ путемъ естественнаго подбора, хотя та книга, изъ которой эта выписка сдѣлана, продолжаетъ по прежнему носить заглавіе: «*Происхожденіе видовъ путемъ естественнаго подбора*».

Сопоставимъ это мѣсто съ другимъ изъ того же изданія (оставшагося совершенно неизмѣненнымъ противъ прежнихъ изданій).—«Ежели при измѣняющихся условіяхъ жизни—органическія существа представляютъ *индивидуальныя различія* почти въ каждой части ихъ строенія, а это не можетъ быть оспариваемо» (конечно); «если существуетъ, благодаря геометрической прогрессіи размноженія, напряженная борьба за существованіе въ какомъ-либо возрастѣ, времени года, или году— а это конечно не можетъ быть оспариваемо» (не можетъ—но, какъ мы видѣли въ VII главѣ, этого недостаточно, напряженность борьбы должна быть непрерывною, очень долгое время, безъ измѣненія въ направленіи), «то, принимая въ соображеніе безконечную сложность отношеній всѣхъ означенныхъ существъ другъ къ другу и къ условіямъ ихъ жизни, причиняющую то, что безконечное число различій въ строеніи, конституціи и нравахъ можетъ быть для нихъ выгодно,— было бы фактомъ необычайнымъ, если бы *никогда не случалось измѣненій выгодныхъ* для собственнаго благосостоянія каждаго существа, подобно тому какъ случалось столько измѣненій полезныхъ для человѣка» (въ домашнихъ животныхъ и растеніяхъ). «Но если измѣненія, полезныя *для какого-нибудь органическаго существа*, когда-либо случаются, то навѣрное *индивидуумы*, такимъ образомъ характеризованные, будутъ имѣть наилучшіе шансы быть сохраненными въ жизненной борьбѣ; а по строгому принципу наслѣдственности» (мы видѣли, какъ онъ не строгъ безъ укрѣпленія часто повторяющеюся передачею) «они будутъ стремиться производить потомство, такимъ же образомъ охарактеризованное» (**). Да, такое предположеніе допустимо, хотя только отчасти, по аналогіи съ домашними животными и растеніями, если благопріятное измѣненіе появляется въ одномъ или очень немногихъ индивидуумахъ, а въ выписанномъ мѣстѣ авторъ ничего

(*) Orig. of spec. VI ed., p. 72.

(**) Darw. Orig of spec. ed. VI, p. 102.

другаго и не предполагаетъ. Засѣваются акры, десятины георгинами, и какая-нибудь замѣчательная особенность происходитъ въ единственномъ экземплярѣ;—можетъ быть въ томъ же посѣвѣ случается и не одна замѣчательная особенность, а нѣсколько, различныхъ но все таки въ одномъ или въ очень немногихъ экземплярахъ. Тоже видѣли мы у грушъ, у голубей, у куръ. Да въ чемъ же заключалась бы и трудность подбора,—рѣдко кому дающееся искусство подбирать, которое Дарвинъ ставитъ такъ высоко,—если бы нужный для него матеріалъ появился разомъ въ очень большомъ числѣ особей?

Я дѣлаю какъ эту, такъ и многія другія выписки изъ различныхъ сочиненій и изданій Дарвина, не изъ удовольствія выставлять на видъ случайныя отдѣльныя противорѣчія, которыхъ едва ли и можно было избѣжать въ трудѣ столь обширномъ, при массѣ приводимыхъ и обсуждаемыхъ фактовъ. Указываемое мною противорѣчіе—коренное, непримиримое, измѣняющее всю сущность ученія. Поэтому я и останавливаюсь на немъ и подробнымъ разборомъ его постараюсь сдѣлать всю силу и все значеніе этого противорѣчія столь же очевидными читателю, какъ они очевидны для меня.

Прежде всего обращу вниманіе на вопросъ: какъ же велика должна быть относительная численность благопріятно измѣняющихся индивидуумовъ,—сравнительно съ числомъ особей основной формы, оставшихся неизмѣненными, для того чтобы новое измѣненіе не пропало, не исчезло безслѣдно уже единственно отъ одной его малочисленности, не говоря о другихъ причинахъ? Какъ доказываетъ свои поразившія Дарвина соображенія авторъ «Сѣвернаго Британскаго обозрѣнія», я къ сожалѣнію не знаю. Но въ предыдущей главѣ мы видѣли, что переживаніе улучшенныхъ разновидностей, или вѣрнѣе индивидуальныхъ особенностей, можетъ считаться обезпеченнымъ только, когда коэфиціентъ улучшенія, усиленія приноровленности, приблизительно равняется числу, выражающему отношеніе между численностью обѣихъ формъ. Если бы это было не такъ, то элементъ численности потерялъ бы всякое значеніе въ какой бы-то ни было борьбѣ, и напримѣръ въ сраженіи всякая армія, лучше обученная, вооруженная, продовольствуемая и болѣе храбрая, всегда побѣждала бы другую армію, сколько-нибудь ей въ этихъ отношеніяхъ уступающую, невзирая ни на какія численныя между ними отношенія. Между тѣмъ можно утверждать съ нѣкоторымъ основаніемъ не болѣе того, что побѣда малочисленнѣйшей арміи можетъ считаться вѣроятною, лишь когда ея храбрость, искусство, вооруженіе и проч., по крайней мѣрѣ, во столько же разъ пре-

восходятъ эти же качества многочисленнѣйшей арміи во сколько разъ число воиновъ послѣдней превосходитъ число воиновъ первой.

Но здѣсь меня можетъ быть ждетъ возраженіе. Для того, чтобы въ жизненной борьбѣ побѣда осталась на сторонѣ малочисленной, но лучше приноровленной формы, нѣтъ надобности,—скажутъ мнѣ,—чтобы отношеніе между двумя элементами побѣды,—численностью и приноровленностью, — совершенно вознаграждали другъ друга, чтобы произведенія, получаемыя отъ перемноженія обоихъ этихъ элементовъ, выраженныхъ въ числахъ, приблизительно равнялись одно другому, потому что скрещиваніе оказывается въ этомъ случаѣ на сторонѣ Дарвина, и дѣйствительно приводится имъ въ свою пользу. Въ самомъ дѣлѣ, если улучшенная разновидность составляетъ сколько-нибудь значительную долю общаго числа особей вида, то, скрещиваясь съ неулучшенными, она ихъ улучшитъ, и приблизитъ къ себѣ, т. е. увеличитъ свою численность, впрочемъ не иначе какъ насчетъ величины степени улучшенія (большей приноровленности).—Враги изъ представителей старой формы, какъ бы переходятъ на сторону вновь возникшихъ противниковъ; борьба между ними ослабѣваетъ, и въ результатѣ все таки получается улучшеніе, хотя въ извѣстной мѣрѣ и слабѣйшее, чѣмъ въ индивидуумахъ съ первоначально возникшею благопріятною особенностью.

Но вліяніе скрещиванія, помогающее побѣдѣ улучшенной формы, вмѣстѣ съ тѣмъ и ослабляетъ, такъ сказать смягчаетъ ее и потому не можетъ быть велико. Въ самомъ дѣлѣ, безъ этого вліянія, улучшенная особенность, при самомъ ея возникновеніи, должна бы обнимать собою почти половину общаго числа особей вида въ данной мѣстности, ибо коэфиціентъ улучшенія въ началѣ долженъ быть очень малъ, — единица съ очень маленькою дробью. «Впрочемъ уже очень мелкія индивидуальныя различія достаточны для этой цѣли (т. е. для подбора), и по всей вѣроятности такія только различія и участвуютъ въ произведеніи новыхъ видовъ» (*), говоритъ Дарвинъ. При этомъ вліяніи скрещиванія число благопріятныхъ особей, дабы имѣть ощутительное вліяніе на улучшеніе породы или вида, можетъ уменьшиться до одной трети, одной шестой, седьмой, двѣнадцатой, если угодно, общаго числа особей, но не болѣе, такъ какъ числа: 3, 6, 7, 12 составляютъ крайній предѣлъ числа поколѣній, необходимыхъ, по мнѣнію всѣхъ заводчиковъ, для полнаго очищенія породы отъ признаковъ полученныхъ черезъ скрещиваніе. Но въ такомъ случаѣ и улучшеніе составитъ лишь около

(*) Дарв. Прир. жив. и возд. раст. т. II, стр. 211.

$\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{12}$ доли величины и слѣдовательно на столько же пришлось бы увеличивать время Дарвинова процесса происхожденія видовъ, родовъ и пр., а времени этого, какъ покажу въ одной изъ слѣдующихъ главъ, и безъ того не хватаетъ, не смотря на всю продолжительность геологическихъ періодовъ.

Сверхъ этого, при такомъ ослабленіи скрещиваніемъ уже и безъ того ничтожной выгоды измѣненія въ моментъ его возникновенія, вліяніе его на одержаніе побѣды въ борьбѣ должно стать уже совершенно нечувствительнымъ. Въ сущности даже и этого не будетъ. Вѣдь ежели появляются благопріятныя измѣненія, то также точно появляются и неблагопріятныя. Вѣроятность появленія этихъ послѣднихъ гораздо больше, чѣмъ первыхъ, которыя вѣдь только рѣдкое и случайное исключеніе, и если благопріятныя могутъ появляться въ значительномъ числѣ индивидуумовъ разомъ, то еще гораздо чаще должно это случаться и съ неблагопріятными. При появленіи ихъ въ числѣ немногихъ особей, они обречены на быстрое исчезновеніе, уже по одной ихъ малочисленности; но при большомъ числѣ неблагопріятно измѣненныхъ особей, исчезновеніе ихъ должно быть медленное и слѣдовательно они, также какъ и благопріятныя, передадутъ свои вредные характеры черезъ скрещиваніе оставшимся неизмѣненными и слѣдовательно съ избыткомъ парализируютъ полезное вліяніе, которое могло бы получиться отъ скрещиванія съ благопріятно измѣненными особями. Но и не въ этомъ еще главное дѣло.

Во всякомъ случаѣ, внѣ всякаго сомнѣнія остается необходимость, чтобы выгодное индивидуальное измѣненіе разомъ охватило собою по меньшей мѣрѣ одну двѣнадцатую долю всѣхъ особей данной мѣстности, но вѣроятно нужна бы была гораздо большая доля. Но тогда вѣдь это уже будетъ не случайность, которую безъ особой натяжки мы всегда можемъ допустить. На это должна быть какая-нибудь постоянно дѣйствующая въ опредѣленномъ смыслѣ причина, а не одинъ только возбудительный поводъ. Это признаетъ вполнѣ и Дарвинъ въ мѣстѣ, непосредственно слѣдующемъ за приведеннымъ имъ возраженіемъ неизвѣстнаго автора: «Однако же, не должно быть пропущено безъ вниманія, что нѣкоторыя даже очень сильно обозначенныя измѣненія, которыхъ никто не отнесетъ къ числу простыхъ индивидуальныхъ отличій, часто вновь происходятъ, благодаря тому, что сходныя организаціи подвергаются сходнымъ воздѣйствіямъ, чему могутъ быть представлены многочисленные примѣры изъ нашихъ домашнихъ произведеній. Въ такихъ случаяхъ если измѣняющаяся особь не передастъ непосредственно своему потомству вновь пріобрѣтеннаго признака, она несомнѣнно

передастъ имъ, пока будутъ оставаться тѣ же условія, гораздо сильнѣйшее стремленіе измѣняться такимъ же самымъ образомъ. Также мало можетъ быть сомнѣнія и въ томъ, что стремленіе измѣняться одинаковымъ образомъ было часто столь сильно, что всѣ особи того же вида были одинаковымъ образомъ измѣнены *безъ помощи какой бы-то ни было формы подбора*, если только третья, пятая, десятая доля (значитъ Дарвинъ идетъ въ своемъ требованіи также далеко какъ и я) индивидуумовъ могла подвергнуться такому воздѣйствію, чему могли бы быть представлены многіе примѣры. Такъ Граба полагаетъ, что около одной пятой доли кайръ (Uria Guillemot) Фароэрскихъ острововъ состоитъ изъ столь рѣзко обозначенной разновидности, что прежде ее принимали за отдѣльный видъ подъ именемъ Uria lacrymans. Въ случаяхъ такого рода, если бы измѣненіе было благопріятнаго свойства—коренная форма была бы скоро замѣщена посредствомъ переживанія приспособленнѣйшихъ» (*).

Но кто же сказалъ Дарвину, что разновидность кайръ, въ числѣ одной пятой доли всѣхъ особей этого вида, живущихъ на Фароэрскихъ островахъ, произошла въ томъ же относительномъ (къ главной породѣ) числѣ индивидуумовъ, въ какомъ находится теперь, и притомъ разомъ, однимъ скачкомъ, почти перепрыгнувшимъ видовое разстояніе? Если это было такъ, то дѣло шло вовсе не путемъ его теоріи. Вѣдь мы сейчасъ видѣли, что только небольшія индивидуальныя измѣненія годятся для произведенія видовъ, такъ что во всякомъ случаѣ тутъ явилось исключеніе въ антидарвинскомъ направленіи. Но если и онѣ, какъ и вообще разновидности и виды произошли постепеннымъ накопленіемъ признаковъ, то вѣдь необходимо принять, что нѣкогда произошла небольшая индивидуальная особенность, охватившая пятую долю всѣхъ кайръ, затѣмъ по прошествіи многихъ столѣтій, а вѣроятнѣе тысячелѣтій, произошелъ новый шагъ впередъ, и случилось это не съ другими какими-либо кайрами, а непремѣнно съ потомками тѣхъ, которые были измѣнены уже сотню или болѣе лѣтъ тому назадъ, ибо иначе не было бы шага впередъ, а затѣмъ это должно бы повториться разъ десять или болѣе, чтобы произошолъ видъ. Я спрашиваю — на сколько же это вѣроятно? Но вѣроятно-ли это, или невѣроятно, во всякомъ случаѣ это будетъ уже результатомъ постоянно дѣйствующей опредѣленной причины, опредѣленныхъ внѣшнихъ вліяній, которымъ Дарвинъ придаетъ такъ мало значенія, или результатомъ чего-либо другого, но

(*) Orig. of spec. VI ed., p. 72.

только это никакъ не было бы примѣромъ неопредѣленной измѣнчивости, а напротивъ того измѣнчивости въ строго опредѣленномъ направленіи. Если же это строго опредѣленное направленіе ведетъ къ выгодѣ и пользѣ существа, то значитъ, что эта выгода и польза были предопредѣлены, предустановлены, чѣмъ бы-то ни было и какъ бы-то ни было. Конечно, если бы это случилось лишь съ однѣми кайрами, то этотъ случай можно было бы смѣло причислить къ ничего не доказывающимъ частностямъ, случайностямъ. Но если бы такъ было со всѣми животными и растительными видами,—а иначе вѣдь и быть не могло, потому что случайныя выгодныя измѣненія отдѣльныхъ индивидуумовъ ни къ чему бы не повели, какъ соглашается Дарвинъ съ Сѣверо-Британскимъ Обозрѣніемъ—, то значитъ и вся гармонія и цѣлесообразность органической природы была бы предопредѣленная и предустановленная, и эта предустановленность ничѣмъ бы не объяснялась и по прежнему стояла бы передъ естествоиспытателями и философами въ своей загадочной сфинксовой оболочкѣ. Предустановленная, предопредѣленная цѣлесообразность переносилась бы только съ одного мѣста на другое. Прежде ее видѣли прямо и непосредственно въ самыхъ органическихъ существахъ, теперь же она переселилась бы въ устройство внѣшней среды, постоянно и разумно измѣняющейся въ пространствѣ и времени такъ, чтобы вліять на гибкую пластическую натуру организмовъ въ цѣлесообразномъ смыслѣ и направленіи. Это была бы разумно и цѣлесообразно, въ виду опредѣленнаго результата, устроенная среда, которая вела бы за собою внутреннюю и внѣшнюю гармонію органическаго міра, и притомъ гармонію, осуществляемую въ каждый данный моментъ, и вмѣстѣ прогрессирующую. Что-же это такое, какъ не та же теорія-созданія, только раздѣленная на темпы?

Въ самомъ дѣлѣ, что такое созданіе, по крайней мѣрѣ, въ глазахъ естествоиспытателей и философовъ, принимающихъ его? Вѣдь не оживленіе же въ самомъ дѣлѣ вылѣпленныхъ изъ глины формъ растеній и животныхъ, или вызываніе ихъ изъ нѣдръ земли, подобно воинамъ изъ зубовъ дракона, посѣянныхъ Кадмомъ. Что такое созданіе—никто не тщился даже опредѣлить, сознавая, что употребляя это выраженіе, онъ выражаетъ тайну непостижимую. Одно свойство однако существенно необходимо лежитъ въ смыслѣ этого слова: — то, что актъ созданія былъ проявленіемъ цѣлесообразной разумности; ее онъ предполагаетъ необходимо, но больше ничего не предполагаетъ. Но именно созданіе — все равно цѣльное или раздѣленное на темпы — Дарвинъ и имѣлъ главнымъ образомъ въ виду устранить своею теоріею, замѣнивъ ее незакономѣрною случайностью отдѣль-

ныхъ безчисленныхъ возникавшихъ измѣненій, между которыми, весьма вѣроятно, должны бы попадаться иногда, хотя очень изрѣдка и такія, которыя были бы полезны для измѣняющихся организмовъ. Что это такъ, что таково именно его пониманіе этого дѣла— видѣли мы изъ приведеннаго возраженія противъ Аза-Грея (*). Еще опредѣленнѣе видимъ мы эту мысль, выраженною въ слѣдующемъ мѣстѣ изъ другаго его сочиненія: «Я имѣлъ два отдѣльные предмета въ виду: во-первыхъ показать, что виды не были отдѣльно созданы (separately, въ одинъ ли темпъ, или въ нѣсколько—вѣдь все равно), и во-вторыхъ, что естественный подборъ былъ главнымъ дѣятелемъ измѣненій, хотя сильно вспомоществуемый унаслѣдованными результатами привычки, и *слегка прямымъ дѣйствіемъ окружающихъ условій*». (Но откуда же взяться привычкамъ, если не изъ необходимости примѣняться къ этимъ условіямъ, употреблять ихъ, или приноравливаться къ нимъ наивыгоднѣйшимъ для себя образомъ, въ особенности, если бы эта привычка охватила разомъ очень большую долю одновременно измѣняющихся существъ? Привычка въ этомъ случаѣ также точно не могла бы быть чѣмъ-либо спеціальнымъ одному или немногимъ индивидуумамъ, какъ и самое измѣненіе). «Тѣмъ не менѣе, я не могъ уничтожить въ себѣ вліянія прежняго моего вѣрованія, тогда далеко преобладавшаго, что каждый видъ *намѣренно созданъ;* и это повело меня къ подразумѣвательному принятію мнѣнія (tacitly assuming), что каждая подробность строенія, за исключеніемъ рудиментовъ, имѣла какую-нибудь особенную, хотя и не узнанную пользу. Всякій, съ такимъ предположеніемъ (assumption) въ умѣ, естественно черезъ мѣру распространилъ бы дѣятельность естественнаго подбора на прошедшія ли времена, или на настоящее время. Нѣкоторые изъ тѣхъ, которые принимаютъ принципъ эволюціи, но отвергаютъ естественный подборъ, критикуя мою книгу, повидимому забываютъ, что я имѣлъ оба эти предмета въ виду. Отсюда, если я ошибался, придавая естественному подбору большую силу, съ чѣмъ я далеко не согласенъ, или если я преувеличивалъ его могущество, что̀ само по себѣ вѣроятно, я по крайней мѣрѣ, какъ надѣюсь, сдѣлалъ большую услугу тѣмъ, что помогъ *опрокинуть догматъ отдѣльныхъ созданій*» (**). Несомнѣнно, что, не смотря на всѣ отступленія отъ чистой теоріи подбора, Дарвинъ думалъ, что за нимъ все таки еще остается большая сила, но несомнѣнно также и то,

---

(*) Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 461 и 462.

(**) Darw. Descent of man and selection in relation to sex. 1871, vol. I, p. 152, 153.

что, вмѣстѣ съ этими отступленіями, сила этого начала совершенно испарилась изъ его теоріи въ новѣйшемъ ея изложеніи; несомнѣнно, по крайней мѣрѣ, для человѣка, дающаго себѣ трудъ приводить во взаимную внутреннюю связь факты и мысли, независимо отъ ихъ буквальнаго выраженія и частаго повторенія.

Читая это оправданіе, прежде всего я вижу въ немъ сознаніе, что ученіе о подборѣ не было результатомъ безпристрастнаго и свободнаго изслѣдованія фактовъ; что не вникновеніе въ нихъ, не сопоставленіе ихъ, такъ сказать, навязали Дарвину его теорію, какъ необходимый выводъ—а такова должна быть непремѣнно чисто научная теорія; никакое постороннее соображеніе не должно направлять ее. Здѣсь изъ собственныхъ словъ Дарвина выходитъ нѣчто совершенно противное, нѣчто совершенно не научное. Я вижу, что Дарвинъ имѣлъ въ виду отдѣлаться отъ вѣрованія, что виды *намѣренно созданы*, и что для этого придумалъ онъ особый фортель, — естественный подборъ, и въ виду именно этой цѣли допустилъ себѣ преувеличить его могущество. Что же спрашивается вселило въ него это стремленіе отдѣлаться отъ этой мысли о намѣренности созданія видовъ? Что?—этого я не знаю, хотя и могу догадываться; но знаю, что это были не самые факты, ей не соотвѣтствующіе, ибо въ такомъ случаѣ ходъ мыслей его долженъ бы былъ быть тотъ—и это былъ бы именно научный ходъ — что изъ вникновенія въ факты, изъ сопоставленія ихъ, независимо отъ всякой другой преокупаціи, независимо отъ всего предвзятаго, должно бы вытекать ученіе о подборѣ, и тогда само собою и устранилось бы вѣрованіе въ отдѣльное намѣренное созданіе. Но въ такомъ случаѣ не было бы и причины для преувеличенія могущества подбора, или оно проистекало бы прямо и непосредственно изъ неправильнаго пониманія фактовъ. Теперь же мы видимъ, что обращеніе съ фактами было не честное, т. е. не безпристрастно научное, что собственно говоря они были перетолкованы и подобраны въ виду посторонней цѣли. И оправданіе Дарвина выходитъ по этому очень наивнымъ и обращается изъ оправданія въ полное обвиненіе. Но оправданіе ли это, или самообвиненіе, намъ во всякомъ случаѣ остается позволительнымъ думать, что дѣло идетъ вовсе не о личномъ желаніи Дарвина переубѣдить себя, и также не о томъ, насколько въ этомъ переубѣдились другіе, а о томъ—справедлива или ложна сама въ себѣ идея созданія. Необходимость его дѣйствительно устранялась Дарвиновою теоріей, при томъ первоначальномъ значеніи подбора, которое онъ самъ называетъ преувеличеннымъ, (конечно если въ этомъ видѣ она соотвѣтствуетъ дѣствительности). То же, что многіе и даже большинство естествоиспытателей

отказались отъ этой идеи, ровно ничего не значитъ и не даетъ ни малѣйшаго права отрекаться отъ стѣнобитнаго орудія, послѣ того какъ пробитъ имъ проломъ въ стѣнѣ, т. е. по достиженіи совершенно внѣшней цѣли убѣжденія самого себя и другихъ естествоиспытателей въ излюбленной идеѣ. Всѣмъ необходимо имѣть въ виду не тѣ два предмета, которые Дарвинъ имѣлъ въ началѣ, а только одинъ изъ нихъ: былъ ли естественный подборъ главнымъ дѣятелемъ измѣненій, совершенно независимо отъ того, какое вліяніе можетъ имѣть рѣшеніе этого вопроса на первый изъ занимавшихъ Дарвина предметовъ. Въ томъ то и бѣда, что наперекоръ требованіямъ здравой научной логики, этотъ первый предметъ имѣлъ и имѣетъ рѣшающее значеніе и въ глазахъ Дарвина, по его собственному сознанію, и въ глазахъ его послѣдователей, при обсужденіи ученія о подборѣ. Оно хорошо не потому, что удовлетворительно, сообразно съ фактами рѣшаетъ задачу о происхожденіи видовъ, а потому, что даетъ возможность отвергнуть идею намѣреннаго созданія; и благодаря этому качеству на него смотрится сквозь пальцы, ему прощается многое, что̀ никогда бы не пропустилось и никогда бы не простилось, при безотносительномъ, свободномъ, безпристрастномъ обсужденіи съ чисто научной точки зрѣнія. По этому въ ученіи о подборѣ допускаются всякія непослѣдовательности, всякія противорѣчія, лишь бы сохранить это начало, столь дорогое по причинамъ, лежащимъ совершенно внѣ положительной науки. Но успокоиваться на внутреннихъ противорѣчіяхъ ни на минуту нельзя, хотя бы по мѣрѣ ослабленія значенія придаваемаго подбору, возрастало значеніе идеи созданія, (предполагая конечно господство здравой логики, а не предвзятыхъ мнѣній, съ которыми конечно не справиться, пока они остаются предвзятыми), ибо ничто постороннее не должно имѣть вліянія на установленіе научной теоріи.

Но можетъ быть все еще не довольно ясно, почему съ распространеніемъ происхожденія индивидуальныхъ особенностей разомъ и одновременно на цѣлыя массы особей, составляющихъ треть, пятую, десятую долю, какъ признаетъ это необходимымъ Дарвинъ, общаго числа недѣлимыхъ вида въ данной мѣстности, — значеніе подбора ослабѣваетъ, и не только ослабѣваетъ, но и совершенно исчезаетъ. Представимъ это доказательство въ самой строгой формѣ. Неопредѣленная измѣнчивость есть та Архимедова точка опоры, на которую должна опираться теорія подбора, чтобы не остаться висящею на воздухѣ. Это я съ достаточною ясностью доказалъ во II главѣ, да и самъ Дарвинъ это несомнѣнно признаетъ. Но вѣдь для положительной теоріи недостаточно, чтобы такая точка опоры могла быть, и могла не

быть: — въ такомъ случаѣ вѣдь теорія обращается въ условную, какъ условенъ и самый афоризмъ Архимеда:—*дайте мнѣ точку опоры*, говоритъ онъ, *и я переверну землю, а если не дадите, то само собою разумѣется и не переверну*. Слѣдовательно такая точка должна быть дана, какъ нѣчто необходимое. Необходимости внутренней, логической, метафизической, какъ напримѣръ въ положеніяхъ математики, конечно мы тутъ не найдемъ и требовать не въ правѣ, ибо тутъ все дѣло въ фактѣ, въ эмпиріи. Слѣдовательно можно и должно довольствоваться очень большою, огромною вѣроятностью. Вѣроятность эта, по крайней мѣрѣ въ достаточной степени, и имѣется налицо, если, какъ это сначала и дѣлалъ Дарвинъ, опираться на аналогію съ тѣмъ, что̀ бываетъ въ мірѣ домашнихъ организмовъ, дабы опредѣлить, чего мы вправѣ ожидать отъ внѣшней природы. Мы можемъ тогда сказать вмѣстѣ съ нимъ: да, было бы необычайно, странно, невѣроятно, если бы никогда не случалось измѣненій выгодныхъ для самаго существа, когда фактически несомнѣнно случались измѣненія выгодныя для человѣка у домашнихъ животныхъ и растеній, измѣненія, съ которыхъ могъ бы начаться подборъ. Но очевидно, что вся эта аналогія, вся эта значительная степень вѣроятности пропадаетъ, коль скоро мы усилимъ наши требованія, потребуемъ отъ природы, чтобы эти выгодныя измѣненія разомъ охватывали хоть десятую долю всѣхъ особей вида; да чтобы это же самое повторялось десять и болѣе (можетъ 50 или 100 разъ) надъ потомками все тѣхъ же, уже разъ благопріятно измѣнившихся, существъ; да чтобы не случалось измѣненій въ противоположномъ направленіи столь же значительнаго числа особей; да чтобы такъ было со всѣми видами, сколько ихъ ни было, ни есть и ни будетъ на землѣ. Не очевидно ли, что, при такомъ усиленіи требованій, вся вѣроятность въ ихъ выполненіи природою исчезаетъ, т. е. исчезаетъ всякая увѣренность въ существованіи точки опоры для теоріи; и все, что̀ мы можемъ сказать, будетъ: да, такъ пожалуй могли бы образовываться виды, если бы существовали для этого невозможныя, по ихъ крайней невѣроятности, условія.

Такимъ образомъ, исчезаетъ необходимость (основанная въ настоящемъ случаѣ единственно на большой вѣроятности) допущенія точки опоры для теоріи, — необходимость допущенія неопредѣленности измѣнчивости, которая замѣняется уже строгою ея опредѣленностью, т. е. разумнымъ, цѣлесообразнымъ устройствомъ среды, вызывающей цѣлесообразныя измѣненія; вмѣстѣ съ чѣмъ исчезаетъ и вся надобность въ подборѣ. Для чего онъ въ самомъ дѣлѣ нуженъ? Чтобы очень большому числу благопріятно измѣненныхъ особей доставить побѣду надъ не очень много бо̀льшимъ числомъ оставшихся неизмѣненными. Стоитъ

ли изъ-за этого хлопотать? Не гораздо ли проще предположить уже заодно одновременное измѣненіе еще бо̀льшаго числа, и почему же наконецъ и не всѣхъ разомъ, или по крайней мѣрѣ столькихъ, чтобы ничтожный остатокъ былъ обреченъ гибели уже одною своею малочисленностью, безъ всякаго подбора? Это послѣднее даже гораздо вѣроятнѣе: вѣдь нѣкая постоянная причина, заключающаяся въ условіяхъ среды, дѣйствуетъ; почему же ей дѣйствовать лишь на малое число избранныхъ? Подборъ становится плеоназмомъ. Самъ Дарвинъ прямо говоритъ въ возраженіи Аза Грею, что опредѣленность въ направленіи измѣнчивости устраняетъ подборъ. Если, чтобы основать свое богатство на выигрышѣ въ нашей государственной лоттереѣ, нельзя довольствоваться однимъ билетомъ, а надо взять ихъ около половины, или даже хотя десятую долю, то какая же это лоттерея? — и десять милліоновъ, которые стоили бы мнѣ билеты, не лучше ли прямо положить въ банкъ на проценты, или употребить производительно?

И такъ въ сущности остается созданіе, то-есть разумное, цѣлесообразное воздѣйствіе на организмы, все равно косвенно ли вліяніемъ внѣшнихъ условій, или прямо и непосредственно на ходъ ихъ развитія, только раздѣленное, какъ я сказалъ, на нѣсколько, на десять, на двѣнадцать, на четырнадцать, немногимъ менѣе или немногимъ болѣе, темповъ. Но для чего-же наконецъ и самые темпы? Въ другомъ мѣстѣ, какъ мы видѣли, Дарвинъ сознается, что онъ слишкомъ низко оцѣнилъ крупныя, внезапныя, самопроизвольныя измѣненія (какъ въ плакучей біотѣ, однолистной земляникѣ). Сведите въ одно эти двѣ уступки, что-же останется? Неопредѣленная и постепенная измѣнчивость а слѣдовательно и подборъ исчезнутъ; должна съ этимъ исчезнуть и цѣлесообразность въ природѣ, которая ими объяснялась; а останется гипотеза, ничѣмъ не доказанная и не объясненная — нисхожденія однѣхъ формъ отъ другихъ. Но отъ того, что цѣлесообразность исчезнетъ изъ теоріи, она не исчезнетъ изъ природы, и придется, или противъ очевидности отрицать её, или для единственно оставшейся возможности ея объясненія возстановить ее въ разумной дѣятельности творческой причины, необходимость которой, по первоначальному, во всей полнотѣ проведенному ученію Дарвина, дѣйствительно устранялась, конечно если бы только осуществленіе его въ дѣйствительности было возможно, то есть, если бы она соотвѣтствовала истинѣ.

Такимъ образомъ выходитъ, что чистаго, безпримѣснаго, не смягченнаго Дарвинизма (первыхъ изданій «Происхожденія видовъ путемъ естественнаго подбора»), нельзя принять по его противорѣчію съ дѣйствительностью, какъ я это доказалъ въ предыдущей главѣ и въ первой ча-

сти этой главы, и съ чѣмъ самъ Дарвинъ соглашается, измѣнивъ и смягчивъ свое ученіе, какъ онъ полагаетъ, въ несущественныхъ чертахъ; а Дарвинизма смягченнаго и измѣненнаго послѣднихъ изданій— опять таки нельзя принять по его противорѣчію съ самимъ собою — противорѣчію, которое доводитъ его до самоуничтоженія.

И такъ, заключу я: всѣ мои возраженія противъ Дарвинова ученія о подборѣ, основанныя на томъ, что сколь бы предполагаемыя индивидуальныя измѣненія сами по себѣ полезны ни были, они должны поглотиться скрещиваніемъ очень скоро послѣ ихъ возникновенія, остаются въ полной силѣ, и естественный подборъ есть нѣчто совершенно мнимое, въ дѣйствительности не существующее, основанное на неправильной аналогіи съ искусственнымъ подборомъ и изъ борьбы за существованіе ни коимъ образомъ не вытекающее, хотя бы за этою борьбой мы согласились признать и тѣ свойства, которыми въ дѣйствительности она не обладаетъ, какъ это доказано въ седьмой главѣ. Борьба за существованіе составляетъ весьма важное начало для объясненія географическаго распространенія животныхъ и растеній, объясняетъ, почему часто животныя и растенія, которыя могли бы, по климатическимъ условіямъ, жить въ извѣстной странѣ, какъ это доказывается легкимъ ихъ воспитаніемъ въ садахъ, птичникахъ, скотныхъ дворахъ, паркахъ или прудахъ, — не дичаютъ однакоже въ ней, выйдя случайно, или и при содѣйствіи человѣка, на волю. Но новыхъ формъ она производить на свѣтъ не можетъ, т. е. не можетъ считаться факторомъ аналогическимъ искусственному подбору, по той очевидной причинѣ, что ей недостаетъ того именно свойства, которое только и дѣлаетъ *подборъ подборомъ, то есть недостаетъ способности устранять скрещиваніе*.

Теперь, слѣдуя употребляемой мною методѣ—сотру опять всѣ приведенныя доказательства, признàю существованіе естественнаго подбора, соглашусь приписать ему всю ту силу, всю ту дѣйственность, какую онъ имѣетъ въ глазахъ Дарвина и ревностнѣйшихъ его послѣдователей, и посмотримъ на результаты, которые онъ по свойствамъ своимъ неминуемо долженъ бы произвести, и на то — будутъ ли эти результаты сходиться съ тѣми, которые представляетъ намъ дѣйствительность органическаго міра. Очевидно, что если оба эти результата, т. е. результатъ или выводъ теоріи и результатъ природы, т. е. порядокъ вещей, ею представляемый, не сойдутся, то этимъ мы получимъ новое доказательство ошибочности и ложности теоріи.



# ГЛАВА X.

## Невозможность естественнаго подбора по противоречію между органическимъ міромъ, какимъ онъ вытекаетъ изъ этого начала и міромъ дѣйствительнымъ.

### Признаки безразличные:

**Происхожденіе безразличныхъ признаковъ подборомъ не объяснимо.** — Отличіе ихъ отъ безполезныхъ и вредныхъ. — Причины ихъ большей обыкновенности у растеній, чѣмъ у животныхъ. — **Примѣры безразличныхъ строеній у растеній.** — Форма листьевъ; спирали ихъ расположенія; цвѣторасположенія; числовыя отношенія частей цвѣтка; различныя сростанія тычинокъ нитями и столбиковъ; зародыши крестоцвѣтныхъ и солянковыхъ.—Двусѣмяподольность и одпосѣмянодольность.—**Окраска.** Важность значенія ея для ученія о подборѣ.—Адаптативное значеніе окраски—не болѣе какъ частность.—Опроверженіе положенія, что яркая окраска и вообще красота цвѣтовъ обусловливается привлеченіемъ насѣкомыхъ.—Примѣры магноліи, хурмы, злаковъ, ивъ.—Необходимыя слѣдствія этого положенія не согласны съ фактами. 1) Цвѣты, сильно посѣщаемые насѣкомыми, не всегда красивы. 2) Цвѣты, не посѣщаемые насѣкомыми, часто красивы. 3) Красота цвѣтовъ часто не соотвѣтствуетъ большой потребности въ привлеченіи насѣкомыхъ .4) Растенія, преимущественно не сѣменами размножающіяся, не должны бы имѣть красивыхъ цвѣтовъ. 5) Наиболѣе нуждающіяся въ оплодотвореніи насѣкомыми растенія, именно двудомныя, почти всѣ некрасивы.—*Окраска животныхъ.* — Одно изъ главныхъ основаній половаго подбора.— Услужливость наслѣдственности.—Примѣры изъ животныхъ, не подлежащихъ половому подбору.—*У рыбъ* онъ не могъ дѣйствовать.—Способъ метанія икры его не допускаетъ.—Наблюденія надъ гольянами и лососями.—Необъяснимость окраски рыбъ и цѣлями защиты.—Красиво и ярко окрашенное семейство чешуеперыхъ.—*Окраска раковинъ,* отлагаемая только на поверхности, часто покрытой эпидермой. — *Окраска, какъ защита насѣкомыхъ.*—Примѣры *гусеницъ.* Окраска возможно рѣзко отличающихся отъ цвѣта своего мѣсто-пребыванія.—Несообразность Вейсманова объясненія полосатости гусеницъ.—*Mimicry,* какъ средство защиты,—опять не болѣе какъ частность.— Часто подражаніе къ защитѣ не служитъ. — Бабочки, похожія на пчелъ. — Глазки, рисунки, странныя формы и положенія гусеницъ, какъ средство пугать птицъ. — Несообразность этого объясненія.—*Совершенныя насѣкомыя.*—Логическая ошибка при выводѣ окраски насѣкомыхъ изъ соображеній о защитѣ.—**Раковины.**—Скульптура ихъ.— Свойства спиралей улиткообразныхъ раковинъ, ихъ эмбріональные завитки

и крышечки.—Логариѳмическая и конхоспираль.—Сравненіе геометрическаго построенія раковинъ съ пчелинымъ сотомъ.—Рисунки амонитовъ.—**Нервація крыльевъ насѣкомыхъ. — Постоянство относительной длины перьевъ въ крылѣ птицъ. — Безразличіе признаковъ, характеризующихъ самые типы животнаго царства:** внутренній или внѣшній скелетъ; спинное или брюшное расположеніе нервной системы. — Оправданіе дерзости этого положенія. — Точное опредѣленіе понятія безразличія признаковъ.—Они не могли, ни фиксироваться, ни произойти подборомъ.

**Первоначальная защита Дарвина:** 1) *Униженіе значенія морфологическихъ признаковъ.*—2) *Невозможность рѣшить, что важно, и что неважно для организмовъ.*—И то и другое—не болѣе, какъ отговорки.—3) *Непосредственное вліяніе внѣшнихъ условій.*—Незначительность его признана самимъ Дарвиномъ, и приведенные примѣры подъ него не подходятъ.—4) *Соотносительное развитіе.*—5) *Реверсія.*—6) *Унаслѣдованіе.*—Оно не рѣшаетъ, а только отдаляетъ затрудненіе, что признаетъ и Дарвинъ.—Пояснительный примѣръ установленія майоратовъ.

**Возраженіе Негели.—Вліяніе его на ученіе Дарвина и новая его защита.**—Она безсодержательна, исполнена внутреннихъ противорѣчій и есть замаскированный неопредѣленными выраженіями отказъ отъ ученія о подборѣ.

**Вспомогательное и дополнительное начало совершенствованія.**—По своему смыслу и значенію оно уступаетъ даже такимъ понятіямъ какъ жизненная сила или отвращеніе отъ пустоты.—Это совершенно мистическій ничего необъясняющій принципъ.—Многіе признаки, безразличные съ точки зрѣнія полезности, безразличны и съ точки зрѣнія совершенства.—Принципы совершенствованія и подбора исключаютъ другъ друга.—Трудъ образованія и охраненія организмовъ не можетъ быть раздѣленъ между ними.

**Положеніе, что міръ построенный на Дарвиновомъ началѣ, не соотвѣтствуетъ міру дѣйствительному,—представленное съ другой точки зрѣнія.** Первое мое сомнѣніе въ Дарвинизмѣ.—Неосновательное повидимому, оно въ сущности справедливо, будучи доказываемо инымъ путемъ.—Органическій міръ, происшедшій по адаптативнымъ началамъ, долженъ быть отпечаткомъ внѣшней среды, если и не по прямому ея воздѣйствію, какъ начало творческаго, то по косвенному, какъ начала критическаго.—Поясненія примѣромъ изданія журналовъ.—Согласенъ ли съ этимъ міръ дѣйствительности.—Въ немъ ясно выражено преобладаніе начала морфологическаго.—Почему дѣленіе и группировка организмовъ по приноровительнымъ типамъ представляется намъ нелѣпымъ.—Единственно возможное возраженіе противъ моего довода.—Опроверженіе его прямое и сравненіемъ съ типами климатовъ.

**Заключеніе.**

Отказавшись отъ всѣхъ доселѣ сдѣланныхъ возраженій на Дарвиново ученіе, мы можемъ допустить, что путемъ его могли произойти всѣ органы и черты строенія, которые въ какомъ-либо отношеніи полезны для существъ, ими надѣленныхъ. Но всѣ ли органы, черты строенія и инстинкты органическихъ существъ—дѣйствительно полезны? Нѣтъ ли между ними такихъ, у которыхъ не только ни какое дѣйствительное наблюденіе, но даже и ни какое остроуміе, ни какая хитроумная изобрѣтательность не въ состояніи открыть ни малѣйшей пользы, приносимой ихъ обладателямъ? Подъ этимъ отсутствіемъ пользы разумѣю я здѣсь не вредность, даже не полную безполезность какихъ-ни-

будь органовъ, признаковъ и чертъ организаціи, или инстинктовъ — объ этомъ будетъ рѣчь впереди, а совершенное безразличіе для организма той или другой формы, того или другаго расположенія, величины, или вообще свойства органовъ или чертъ строенія, хотя бы органъ самъ по себѣ и былъ не только полезенъ, но даже и существенно необходимъ для животнаго или растенія.

### *Примѣры безразличныхъ признаковъ у растеній и животныхъ.*

Прежде всего мы должны удостовѣриться, существуютъ ли такіе безразличные по своему строенію, формѣ, числу, величинѣ, расположенію, органы, въ смыслѣ ихъ полезности для организмовъ? Сомнѣнія въ этомъ не можетъ быть ни малѣйшаго, въ особенности для міра растительнаго. Такія безразличныя формы встрѣчаются и у животныхъ, но дѣйствительно значительно рѣже, и какъ сейчасъ покажу, и у животныхъ и у растеній эти безразличія относятся по преимуществу къ органамъ самой существенной, перворазрядной важности.

Самое простое размышленіе указываетъ, почему такое безразличіе должно чаще встрѣчаться у растеній, чѣмъ у животныхъ. Растенія такъ уже устроены, что всѣ существенныя отправленія ихъ изначала обезпечены, и отношенія ихъ къ внѣшнему міру значительно проще. Питаніе ихъ производится корнями и листьями, причемъ первые доставляютъ имъ преимущественно неорганическій матеріалъ питанія въ жидкомъ, а вторые—органическій въ газообразномъ состояніи. Этотъ послѣдній — угольная кислота — распространяется повсюду почти въ одинаковомъ количествѣ; но и первый—неорганическія соли, хотя и въ разныхъ количествахъ, находится однако-же почти во всякой почвѣ, и слѣдовательно питаніе растеній почти вездѣ обезпечено. Другое существенно важное отправленіе растеній—ихъ размноженіе, въ большинствѣ случаевъ, также обезпечено самымъ простѣйшимъ образомъ; они или обоеполовые, или оплодотворяющая пыль, разносимая вѣтромъ, попадаетъ, помимо всякихъ особенныхъ приноровленій, на пріемлющіе женскіе органы; или же наконецъ оплодотвореніе производится посѣщеніемъ цвѣтковъ насѣкомыми почти неизбѣжнымъ образомъ. Сравнительно немного случаевъ, гдѣ строеніе цвѣтка такъ усложнено, что для успѣшности оплодотворенія требуются особыя спеціальныя приспособленія органическихъ частей. Наконецъ разсѣяніе сѣмянъ обезпечено немногими, такъ сказать, общими мѣрами: или само растеніе ихъ разбрасываетъ растрескивающимися плодами, или сѣмена снабжены частями (кры-

латками, пухомъ), способствующими разнесенію ихъ вѣтромъ, или они снабжены разнаго рода зацѣпками, коими пристаютъ къ разносящимъ ихъ животнымъ, или наконецъ окружены съѣдобною мяготью и разносятся животными, съѣдающими ихъ. Въ самой защитѣ отъ враговъ растенія въ сущности мало нуждаются, потому что организація ихъ такъ слабо сосредоточена, такъ безразлично жизненна во всемъ тѣлѣ, что отдѣленіе значительной части его не приноситъ существеннаго вреда цѣлому. Во всемъ этомъ сравнительно очень мало мѣста спеціальнымъ приноровленіямъ.

У животныхъ совершенно другое дѣло. Ни питаніе, ни размноженіе, ни защита большинства изъ нихъ не обезпечены такъ сказать изначала:—всѣ эти условія жизни своей они должны сами себѣ добывать, и притомъ самыми разнообразными, и почти для каждаго существа особенными способами. Были бы, въ непосредственной близости растенія, нужная степень тепла и свѣта, воздухъ, влага и неорганическія соли—и питаніе большинства изъ нихъ уже обезпечено; а все это распространено почти повсемѣстно. Но для животнаго мало, чтобы вообще питательный матеріалъ былъ у него такъ сказать подъ руками; и при изобиліи питательныхъ веществъ вообще оно умретъ съ голоду, если не сможетъ добыть тотъ матеріалъ, къ питанію которымъ оно спеціально приноровлено, и это приноровленіе часто различно въ различные возрасты животнаго. Шпанская муха погибнетъ среди цѣлыхъ лѣсовъ деревьевъ, если въ числѣ ихъ нѣтъ ясени, сирени, жимолости и вообще немногихъ растеній, листьями коихъ она только и можетъ питаться; филлоксера погибнетъ безъ винограда. Точно также большинство животныхъ требуетъ особыхъ условій для своего сохраненія, какъ отъ вліянія неорганическаго міра, такъ и отъ многочисленныхъ враговъ своихъ; ихъ яица, птенцы требуютъ также особыхъ приноровленій для развитія и сохраненія ихъ жизни. Все это слишкомъ извѣстно, чтобы стоило на этомъ останавливаться, и я упомянулъ объ этомъ лишь для того, чтобы напомнить причину, по которой всякія спеціальныя прилаживанія и приноровленія гораздо многочисленнѣе у животныхъ, чѣмъ у растеній, а слѣдовательно почему у первыхъ рѣже должна встрѣчаться возможность безразличнаго строенія ихъ органовъ. Тѣмъ не менѣе однако найдемъ мы ихъ въ достаточномъ числѣ и у нихъ.

Начнемъ съ растеній. Оставимъ въ сторонѣ корни, которые имѣютъ весьма мало характерныхъ особенностей въ формѣ, строеніи и развѣтвленіяхъ, такъ что только самое близкое спеціальное наблюденіе позволитъ отличить, какому растенію принадлежатъ корни большинства на-

шихъ деревьевъ, кустарниковъ и травъ, хотя конечно это неразличеніе во многомъ зависитъ и отъ того, что на этотъ предметъ было обращаемо мало вниманія. Но посмотримъ на листья. Листъ служитъ для троякой цѣли:—ими выдыхаетъ растеніе влагу, почерпаемую изъ почвы; въ нихъ происходитъ, подъ вліяніемъ свѣта, разложеніе угольной кислоты, доставляющее главную массу органическаго матеріала, и выдѣляется кислородъ; ими наконецъ совершается растеніемъ и настоящій процессъ дыханія, т. е. поглощеніе кислорода. Но для успѣшнаго хода всѣхъ этихъ процессовъ не совершенно ли безразлично — круглъ ли листъ, какъ у осины, оваленъ ли, какъ у вишни, ланцстовиденъ ли, какъ у ивы, или линеенъ, какъ у ржи и пшеницы; имѣетъ ли онъ цѣльные края, или различно зазубренные и разсѣченные, какъ напримѣръ у клена, простъ ли онъ, или сложенъ, какъ у акаціи? Все дѣло въ томъ, чтобы сумма ихъ поверхностей была достаточна для совершенія въ должной мѣрѣ, означенныхъ процессовъ; а чѣмъ это достигается — увеличеніемъ ли числа листьевъ, или увеличеніемъ ихъ поверхности, или увеличеніемъ числа устьицъ, коими собственно эти процессы совершаются, совершенно безразлично. Конечно можно утверждать, что, при всѣхъ прочихъ равныхъ обстоятельствахъ, въ однихъ случаяхъ круглая форма была бы наиболѣе выгодною, потому что, при наименьшемъ количествѣ матеріала, представляетъ наибольшую поверхность, а въ другихъ, гдѣ испареніе должно быть слабымъ — линейная, по противоположной причинѣ. Но мы не видимъ, чтобы именно эти формы были господствующими, чтобы онѣ были тѣмъ предѣломъ, котораго растеніе въ разныхъ обстоятельствахъ достигало процессомъ постепеннаго усовершенствованія. Напротивъ того, мы видимъ, что при тѣхъ же самыхъ условіяхъ влажности почвы и воздуха (угольную кислоту и кислородъ можно оставить въ сторонѣ, ибо составъ воздуха вездѣ почти одинаковъ) листья бываютъ всякихъ формъ безразлично. Въ томъ же болотѣ растутъ широколистыя и очень узколистыя ивы. Да и число листьевъ такъ неопредѣленно, этотъ элементъ итога листовой поверхности до такой степени измѣнчивъ, что уже невозможно приписывать какого-бы то ни было особаго значенія другому его элементу—формѣ листьевъ.

Но если безразлична форма листьевъ, то еще безразличнѣе ихъ расположеніе. Въ самомъ дѣлѣ не одинаково ли будетъ происходить тотъ физіологическій процессъ, коимъ листья совершаютъ свою службу растенію,—будутъ ли листья кольчатые, какъ у марены, или противоположные, какъ у мяты, у ясени, или поперемѣнно сидячіе, какъ у большей части нашихъ деревьевъ. Еще болѣе безразличны, при попе-

ремѣнномъ расположеніи листьевъ, тѣ спирали, по которымъ они расположены. Попеременные листья не какъ-нибудь разбросаны вдоль молодой вѣтки или побѣга, но у каждаго растенія: 1) находятся на равныхъ другъ отъ друга разстояніяхъ по окружности круга, т. е. если мы представимъ себѣ каждые два листа сближенными такъ, чтобы они сидѣли въ одной горизонтальной плоскости, то всѣ пары ихъ будутъ отстоять другъ отъ друга на одинаковый уголъ; 2) извѣстный, но всегда тотъ же по числу, листъ приходится въ той же вертикальной плоскости съ однимъ изъ ниже его сидящихъ; 3) если обматывать вокругъ вѣтки нитку отъ листа къ листу такъ, чтобы отъ нижняго всегда переходить къ ближайшему, по вертикальному (вдоль длины вѣтки) разстоянію, верхнему, то прежде чѣмъ достигнемъ листа, сидящаго въ одной вертикальной плоскости съ тѣмъ, отъ котораго начали обматываніе,— придется обмотать нитку нѣсколько, но всегда одинаковое число, разъ вокругъ ствола. Эти углы, эти числа листьевъ, между двумя другъ надъ другомъ сидящими, и это число оборотовъ вокругъ вѣтки суть величины постоянныя для каждаго вида. Другими словами поперемѣнные листья (а также чешуйки хвойныхъ шишекъ или листочки головки артишоковъ или шишечки ананаса) расположены вокругъ вѣтки (или стержня) восходящими спиралями. Число оборотовъ каждой спирали и число листьевъ по ней расположенныхъ выражаются дробями, въ коихъ числитель обозначаетъ число оборотовъ, а знаменатель число листьевъ каждаго оборота спирали. Чтобы получить угловое разстояніе между листьями, надо слѣдовательно помножить числителя этихъ дробей на 360 и произведеніе это раздѣлить на знаменателя. Самыя обыкновенныя спирали листоваго расположенія суть:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $1/2$ | уголъ | образуемый | ближайшими | листьями | $= 180°$ |
| $2/5$ | — | — | — | — | $= 144°$ |
| $3/8$ | — | — | — | — | $= 135°$ |
| $5/13$ | — | — | — | — | $= 138°\ 27'\ 41\,7/13''$ |
| $8/21$ | — | — | — | — | $= 137°\ 8'\ 34\,6/21''$ |
| $13/34$ | — | — | — | — | $= 128°\ 49'\ 24\,14/34''$ |
| $21/55$ | — | — | — | — | $= 135°\ 38'\ 10\,10/11''$ |

Въ этомъ ряду страннымъ образомъ числитель и знаменатель каждой дроби равны суммѣ числителей и знаменателей двухъ непосредственно предшествующихъ дробей (за исключеніемъ лишь знаменателя третьей дроби ряда, гдѣ онъ равенъ 8, а не 7) и знаменатель каждой дроби равенъ суммѣ ея числителя и знаменателя предыдущей дроби (за

исключеніемъ второй дроби, гдѣ знаменатель равенъ 5, а не 4). Любопытно бы знать, какую выгоду въ борьбѣ за существованіе доставляетъ это опредѣленное спиральное расположеніе листьевъ и эта странная послѣдовательность ряда, и въ какихъ именно условіяхъ одна спираль полезнѣе другой? Очевидно, что тутъ есть нѣчто совершенно независимое отъ какой бы-то ни было полезности или выгодности; — нѣчто изъ совершенно другаго порядка вещей, именно чисто морфологическое явленіе, не обусловливаемое никакою приноровленностью къ внѣшнимъ условіямъ, какое бы мы широкое значеніе ни придавали этому термину.

Совершенно такую же независимость отъ всякой адаптаціи или приноровленности представляетъ и цвѣторасположеніе. Въ чемъ можетъ быть спеціально полезно растенію имѣть цвѣты, расположенные зонтикомъ, въ которомъ цвѣточныя ножки исходятъ изъ одной точки, или такимъ же зонтикомъ въ расположеніи самыхъ цвѣтковъ, но достигаемымъ различною длиною ихъ ножекъ, начинающихся съ разной высоты общаго стержня и называемымъ щиткомъ? кистью или метелкой? И можно ли указать, что при однихъ условіяхъ господствуетъ зонтикъ, при другихъ щитикъ, при третьихъ кисть, при четвертыхъ метелка, при пятыхъ головка и т. д.? А вѣдь это необходимо было бы нужно, если бы эти цвѣторасположенія въ однихъ случаяхъ доставляли побѣду, а въ другихъ пораженіе въ жизненной борьбѣ. Нужно ли настаивать на безразличіи числовыхъ отношеній частей цвѣтка? Почему полезнѣе имѣть пять лепестковъ, чѣмъ четыре? шесть тычинокъ чѣмъ пять, и наоборотъ? Въ особенности, какое примѣнительное значеніе имѣетъ разночисленность частей въ кружкахъ, составляющихъ цвѣтокъ; какой въ этомъ отношеніи имѣетъ смыслъ пятерное число тычинокъ и только тройное пестиковъ у кавалерской звѣзды, или пятерное тычинокъ и парное число столбиковъ и плодниковъ у зонтичныхъ? Вѣдь тутъ исключенія изъ правила, изъ общаго, нормальнаго, типическаго строенія; слѣдовательно они должны бы имѣть какое-нибудь полезное приноровительное значеніе, если произошли подборомъ. Чѣмъ бы хуже было жить на свѣтѣ кавалерской звѣздѣ, если бы у ней было 5, а не 3 такъ называемыхъ молоточковъ или рылецъ? Въ чемъ заключается побѣдоносная сила того обстоятельства, что у большинства мотыльковыхъ (Papilionaceae)—9 тычинокъ срослись въ одну трубку своими нитями, а одна осталась свободною, у немногихъ же другихъ срослись всѣ 10? Чтò въ этомъ строеніи первоначальное, менѣе совершенное, и чтò произошло подъ воздѣйствіемъ подбора, какъ шагъ впередъ по пути примѣнительности, приноровленности, прилаженности? Чѣмъ лучше или

хуже въ жизненной борьбѣ звѣробоямъ (Hypericum) отъ того, что многочисленныя тычинки ихъ срослись въ нѣсколько пучковъ основаніями своихъ нитей? Чѣмъ, напримѣръ, облегчаетъ это или затрудняетъ насѣкомыхъ въ добываніи нектара, и чѣмъ слѣдовательно содѣйствуетъ или препятствуетъ опыленію, и составляетъ ли это, такъ называемое многобратство (polyadelphia) печать прогресса, усовершенствованія, или печать устарѣлости и отсталости, которой подбору не удалось еще устранить? Не ясно ли, что тутъ нѣтъ ни того, ни другаго, что по своему приноровительному значенію эти срощенія и эта раздѣльность, эта числовая изомерія или гетеромерія совершенно безразличны.

Также трудно усмотрѣть какое-нибудь приноровительное значеніе въ сростности и въ раздѣльности столбиковъ плодниковъ (что́ служило Линнею для дѣленія его классовъ на отряды, слѣдовательно и это—признакъ значительнаго постоянства и общности), въ полномъ или неполномъ раздѣленіи плода на гнѣздышки, или въ нераздѣльности его полости. Представимъ еще поразительный примѣръ совершеннаго безразличія въ строеніи существенно важнаго органа—зародыша въ семействѣ крестоцвѣтныхъ, на основаніи котораго Декандоль старшій подраздѣлилъ его на подпорядки (subordines). Если взять еще не совсѣмъ зрѣлое сѣмячко крестоцвѣтнаго растенія, надрѣзать или надорвать иголкой его наружный покровъ и слегка подавить между двумя пальцами, изъ него выскочитъ маленькое зеленое тѣльце зародыша. Въ зародышахъ двусѣмянодольныхъ растеній можно отличить корешокъ, т. е. маленькій, тонкій цилиндръ, утончающійся книзу, и прикрѣпленныя къ верхней его части два листовидныя тѣльца—сѣмянныя доли (cotyledones), въ пазухѣ или углу которыхъ проглядываетъ такъ называемое перышко (plumula), т. е. почечка, изъ которой будетъ развиваться будущій стебель. У крестоцвѣтныхъ этотъ корешокъ не лежитъ въ одномъ направленіи съ сѣмянными долями, а различнымъ образомъ къ нимъ пригнутъ. Вообще пользу этого пригнутія корешка еще кое-какъ можно себѣ представить. Можно предположить (хотя и это безъ достаточныхъ основаній), что нѣкоторое удлинненіе корешка выгодно прорастающему зародышу, а если онъ пригнутъ къ сѣмяннымъ долямъ, то, при прочихъ равныхъ обстоятельствахъ, сѣмя можетъ быть меньшаго объема, что́ пожалуй выгодно для растенія, ибо требуетъ меньшей траты матеріала на его наружные покровы, которые вѣдь сами по себѣ значенія не имѣютъ, а служатъ лишь защитою для зародышей, или и для бѣлка, если таковой въ сѣмени имѣется; но способы этого пригнутія во всякомъ случаѣ совершенно безразличны. Мы изъ нихъ разсмотримъ только два самые обыкновенные у крестоцвѣтныхъ.

Иногда корешокъ пригнутъ къ спаю или коммиссурѣ сѣмянныхъ долей. Сложимъ обѣ ладони и оба перста, и представимъ себѣ, что персты слились въ одинъ цилиндръ, тогда онъ будетъ представлять корешокъ, а ладони сѣмянныя доли, при этомъ ихъ взаимномъ расположеніи. Если провести черезъ такой зародышъ поперечный разрѣзъ,—то намъ представится кружокъ (разрѣзъ корешка) и знакъ равенства въ направленіи строчки, какъ если бы мы написали ариѳметически—нуль равенъ тому то ⁰=. Такой зародышъ называется бококорешковымъ (pleurorhizeus). Представимъ себѣ, напротивъ того, что слитый въ одинъ цилиндръ перстъ пригнутъ къ спинкѣ одной изъ ладоней и мы получимъ другую форму зародыша, которая въ поперечномъ разрѣзѣ дастъ также кружокъ и знакъ равенства, но этотъ послѣдній не въ направленіи строчки, а къ ней перпендикулярно. Онъ называется спинкокорешковымъ (nothorhizeus). Какое же приноровительное значеніе можетъ имѣть то или другое строеніе этихъ зародышей? Пока зародышъ заключается въ сѣмени, очевидно, что форма его совершенно безразлична, но и когда сѣмя начнетъ прорастать и зародышъ освобождается изъ своей оболочки, то также невозможно себѣ представить, какая выгода или невыгода вообще, или въ какихъ бы-то ни было различныхъ обстоятельствахъ, можетъ проистечь изъ того, что пригнутый зародышъ обращенъ къ стѣнкѣ одной изъ сѣмянныхъ долей, или къ ихъ спаю—коммиссурѣ. Для насъ важно еще и то обстоятельство, что для объясненія этого столь постояннаго, твердо фиксированнаго различія нельзя прибѣгнуть и къ соотвѣтственности роста. Дѣло въ томъ, что крестоцвѣтныя растенія имѣютъ напримѣръ весьма различное строеніе плодовъ: плоды ихъ то длинные растрескивающіеся стручки; то короткіе также растрескивающіеся стручечки, и притомъ съ перепончатою широкою перегородкою, идущею параллельно створкамъ, на которыя растрескивается плодъ, или съ очень узенькою, потому что створки перегнуты по серединному своему нерву килеобразно пополамъ; или плоды эти бываютъ нерастрескивающіяся коробочки, или разваливающіеся поперекъ на гнѣздышки стручки, гнѣздышки, которыя сами уже не растрескиваются. Но всѣ эти различныя формы плодовъ бываютъ одинаково, какъ съ бококорешковыми, такъ и съ спинкокорешковыми зародышами. Возьмите и всѣ прочія различія въ строеніи другихъ частей крестоцвѣтныхъ, и вы не найдете ни одного, къ которому можно бы было пріурочить бококорешковость или спинкокорешковость зародыша, какъ черту съ ними связанную; слѣдовательно, какъ и въ вышеприведенномъ мною примѣрѣ величины, формы и окраски цвѣтковъ и формы листовыхъ желѣзокъ у персиковъ,—соотвѣтственности

роста не къ чему здѣсь прицѣпиться, чтобы вывести за собою на свѣтъ Божій эти формы зародышей крестоцвѣтныхъ, какъ бы на буксирѣ. Какъ же формы эти произошли и утвердились подборомъ? А утвердились онѣ очень крѣпко и не представляютъ измѣнчивости въ этихъ своихъ совершенно безполезныхъ, или лучше сказать безразличныхъ характерахъ.

Въ другомъ семействѣ у солянковыхъ, Salsolaceae, встрѣчаемъ мы почти тоже. Зародыши ихъ представляютъ также три формы столь же безразличныя, какъ и у крестоцвѣтныхъ. Зародыши ихъ съ очень длинными и узкими сѣмянными долями представляютъ или форму кольца, окружающаго бѣлокъ, отсутствующій у крестоцвѣтныхъ, но изобильный у солянковыхъ, или плоской спирали, экцентрично среди этого бѣлка лежащей, или спирали конической, центрально расположенной среди бѣлка. Правда въ этомъ семействѣ эти формы зародышей соотвѣтствуютъ нѣсколькимъ другимъ признакамъ, на которыхъ вмѣстѣ съ ними основывается естественное дѣленіе солянковыхъ на подпорядки и колѣна (subordines et tribus), и потому могли бы быть приняты за результатъ соотвѣтственности роста, но мы видѣли уже, что самъ Дарвинъ избѣгаетъ придавать этому вспомогательному началу слишкомъ большое значеніе, ибо это подрываетъ всю его теорію, какъ было подробно показано во второй главѣ.

Не только въ означенныхъ двухъ семействахъ, но въ растительномъ царствѣ вообще форма зародышей представляетъ задачу, неразрѣшимую съ точки зрѣнія Дарвинизма. Какъ могла въ самомъ дѣлѣ произойти, а происшедши,—незыблемо утвердиться сама односѣмянодольность и двусѣмянодольность зародышей явнобрачныхъ растеній? Конечно сѣмянныя доли сами по себѣ органъ весьма существенно важный, ибо подобно бѣлку или желтку яйца животныхъ, онѣ однѣ, или совмѣстно съ бѣлкомъ сѣмени, доставляютъ питаніе молодому растенію въ то время, когда инымъ образомъ оно еще питаться не можетъ. Но двѣ ли сѣмянныхъ доли, или одна—это совершенно безразлично, ибо большій запасъ питательныхъ веществъ, заключающійся въ двухъ сѣмянныхъ доляхъ, чѣмъ въ одной, легко можетъ замѣниться величиною этой послѣдней, или увеличеніемъ количества бѣлка, гдѣ онъ есть.

Я уже замѣтилъ, что у животныхъ безразличныя строенія должны встрѣчаться рѣже, нежели у растеній, и показалъ причину этого. Однако же и между животными можно представить много примѣровъ такого безразличія.

### *Окраска.*

Начнемъ съ ихъ цвѣтности, окраски, какъ такого свойства, которое представляетъ хорошій переходъ отъ растеній, въ цвѣтахъ

которыхъ она также имѣетъ большое значеніе. Въ ученіи Дарвина цвѣтъ и расположеніе красокъ играетъ важную роль. Особенное вниманіе обращалъ на этотъ предметъ Валласъ, одновременно съ Дарвиномъ пришедшій къ мысли о естественномъ подборѣ. Много собрано ими интересныхъ фактовъ, показывающихъ значеніе окраски всего тѣла, или различныхъ частей животныхъ и растеній, какъ средства для животныхъ скрываться отъ враговъ, или подкрадываться подъ добычу; а для растеній—привлекать къ себѣ насѣкомыхъ и черезъ ихъ посредство оплодотворяться. Всѣ эти обстоятельства, доставляя въ извѣстномъ отношеніи особую выгоду для организмовъ, должны обезпечивать за ними побѣду въ борьбѣ за существованіе, и такимъ образомъ въ ихъ глазахъ вся прелесть, вся красота, изливаемая на органическій міръ разнообразіемъ, яркостью, гармоническимъ сочетаніемъ красокъ, получаетъ достаточное себѣ объясненіе. Скоро однако же Дарвинъ усмотрѣлъ, что очень значительная доля явленій, представляемыхъ окраскою животныхъ, не находитъ себѣ достаточнаго объясненія въ непосредственной выгодѣ, доставляемой ею въ борьбѣ за существованіе, и прибѣгнулъ къ новому началу, къ такъ названному имъ половому подбору, для объясненія этихъ (и нѣкоторыхъ другихъ) исключеній, не поддававшихся могуществу простаго естественнаго подбора. Разсмотрѣнію полового подбора посвящу я въ другомъ томѣ этого труда особую главу, а потому здѣсь касаться его не буду и пока замѣчу лишь слѣдующее. Если невозможность подвести многія явленія цвѣтности подъ начало обыкновеннаго подбора заставила Дарвина прибѣгнуть къ другому объяснительному принципу, то тѣже самыя требованія логики заставятъ обратиться еще къ инымъ объяснительнымъ началамъ, если многія явленія окраски не подойдутъ ни подъ одно изъ двухъ уже принимаемыхъ Дарвиномъ. Эти неумолимыя требованія никакъ не дозволяютъ, отыскавъ нѣсколько случаевъ, повидимому, удовлетворительно объясняемыхъ изъ началъ подбора,—приписать ему же и все остальное, и считать цѣлый отдѣлъ біологическихъ явленій объясненнымъ, не разобравъ со вниманіемъ, подходятъ ли они еще подъ эти объясненія. Не трудно показать, что всѣ факты окраски, болѣе или менѣе удовлетворительно объясняемые обоими видами подбора, суть не болѣе какъ частности и любопытныя, въ сущности рѣдкія, исключенія—и потому никоимъ образомъ не могутъ имѣть претензіи на общее значеніе. Чтобы убѣдиться въ этомъ, пересмотримъ главнѣйшіе случаи окраски въ нѣкоторыхъ, по крайней мѣрѣ, отдѣлахъ органическихъ существъ.

Вотъ какъ выражается Дарвинъ о цвѣтахъ растеній: «отсюда мы можемъ заключить, что ежели бы насѣкомыя не были распро-

странены по лицу земли, наши растенія не были бы покрыты прекрасными цвѣтами, но производили бы лишь жалкіе цвѣты, какъ на нашихъ соснахъ, дубахъ, орѣховомъ деревѣ и ясени, на злакахъ, шпинатѣ, щавеляхъ и крапивѣ, которые всѣ оплодотворяются дѣйствіемъ вѣтра» (*). Изъ этого очевидно слѣдовало бы: 1) что тѣ растенія, которыя оплодотворяются вѣтромъ и потому не нуждаются въ помощи насѣкомыхъ, не должны бы имѣть красивыхъ цвѣтовъ, и 2) напротивъ того всѣ тѣ, которыя посѣщаются насѣкомыми, должны бы имѣть красивые цвѣты. Возьмемъ для примѣра магнолію—это высокія деревья, цвѣты которыхъ заключаютъ въ себѣ огромное число тычинокъ, безъ всякаго устройства, которое препятствовало бы вѣтру разносить ихъ пыль, если не считать за таковое самъ огромный, великолѣпный и душистый вѣнчикъ ихъ. Но если вѣнчикъ не представляетъ препятствія для оплодотворенія цвѣтовъ вѣтромъ, тогда насѣкомыя не могли быть причиною, обусловившею его происхожденіе; ибо въ чемъ заключалась бы тогда польза привлеченія ихъ, когда и при нихъ и безъ нихъ оплодотвореніе происходило бы одинаково хорошо? Если же вѣнчикъ представляетъ для сего препятствіе, тогда для чего же было ему воздвигаться, чтобъ за тѣмъ самимъ характеромъ этого препятствія дать возможность одному способу оплодотворенія замѣниться другимъ? Вотъ если бы препятствіе оплодотворенію вѣтромъ было особенное, и обусловливалось бы такою особенностью строенія растенія, которая на другихъ какихъ-либо основаніяхъ была бы ему полезна, тогда возникновеніе прельщающаго и привлекающаго насѣкомыхъ вѣнчика было бы понятно. Но ничего подобнаго въ цвѣтахъ магноліи, камеліи и многихъ имъ подобныхъ не видно. Кромѣ сего вѣдь вѣнчикъ магноліи долженъ былъ начаться, по закону постепенной измѣнчивости, съ слабыхъ зачатковъ и тогда уже никакъ и ни въ чемъ не могъ препятствовать вѣтру совершать оплодотвореніе. Чѣмъ же обусловливалось тогда это начало и дальнѣйшее увеличеніе до тѣхъ размѣровъ, пока вѣнчикъ составилъ это препятствіе, съ каковаго момента только и можно считать, что привлеченіе насѣкомыхъ стало приносить пользу? Однимъ словомъ, польза эта мыслима только какъ устраненіе предварительно существующаго уже препятствія, а не какъ самое воздвиженіе его.

Также и наоборотъ, растенія съ невзрачными цвѣтами должны бы, по только что приведенной выпискѣ изъ Дарвина, оплодотворяться вѣтромъ, а не насѣкомыми, какъ дубъ, крапива, злаки и проч. Но вотъ въ

---

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 161.

садахъ Южнаго берега Крыма и дико на Кавказѣ растетъ плодовое дерево, называемое хурмой (Diospyros Lotus). Трудно найти растеніе, цвѣты котораго болѣе бы посѣщались пчелами: во время цвѣтенія дерево буквально кишитъ ими; но цвѣты его самые некрасивые, какіе только можно себѣ представить, зеленаго цвѣта, трудно отличимые отъ листьевъ, однимъ словомъ это такое дерево, про которое въ просторѣчіи говорятъ, что оно не имѣетъ цвѣтовъ, какъ про дубъ, ясень или крапиву. Злаки конечно оплодотворяются и вѣтромъ, но всякій знаетъ, что во время цвѣтенія они въ изобиліи посѣщаются разными насѣкомыми, однако же у нихъ не образовалось красивыхъ цвѣтовъ. Тоже замѣчу и о разныхъ видахъ ивъ, много посѣщаемыхъ пчелами. Всѣ эти растенія къ тому же и не пахучи. Слѣдовательно красота цвѣтовъ, величина, примѣтность, отличимость, колеръ ихъ вѣнчиковъ, вообще не находятся въ связи съ посѣщеніемъ или непосѣщеніемъ ихъ насѣкомыми, съ оплодотвореніемъ растеній вѣтромъ, или самымъ расположеніемъ тычинокъ къ пестикамъ.

Взглянемъ нѣсколько ближе на этотъ предметъ. Если бы колеръ и вообще красота цвѣтовъ образовывались путемъ постепеннаго приноровленія индивидуальныхъ измѣненій въ цвѣтахъ къ привлеченію насѣкомыхъ, и черезъ это, соотвѣтственно сему измѣняясь, получали бы все большія и большія шансы къ побѣдѣ надъ своими совмѣстниками въ борьбѣ за существованіе; то мы необходимо должны бы замѣтить эту связь, это соотвѣтствіе, хотя бы въ общихъ чертахъ. Правда, что многія вліянія, многія причины тутъ перекрещиваются; однакоже основная причина должна бы выказаться, такъ сказать выставиться наружу, какъ бы она ни замаскировывалась этими перекрещивающимися вліяніями, подобно тому какъ, напримѣръ, зависимость отъ высоты солнца температуры даннаго мѣста въ теченіе года, и разныхъ мѣстъ сравнительно между собою ясно выказывается, несмотря на всѣ маскирующія это вліянія. Такимъ образомъ, слѣдующія положенія должны бы были непремѣнно оправдываться въ природѣ, какъ слѣдствіе изъ предполагаемой зависимости колера и вообще красоты цвѣтовъ отъ посѣщенія ихъ насѣкомыми:

1) Цвѣты, часто посѣщаемые насѣкомыми, должны бы быть красивыми, потому что случающимися въ нихъ измѣненіями въ сторону предполагаемаго привлеченія насѣкомыхъ красотою цвѣтка, насѣкомыя должны бы были воспользоваться и тѣмъ доставить побѣду такимъ образомъ измѣнившимся растеніямъ. Но я указалъ на многочисленные примѣры злаковъ, ивъ, хурмы, у которыхъ ни въ одномъ случаѣ, т. е. ни въ одномъ видѣ, этого не произошло. Если относительно нѣкоторыхъ ивъ

можно возразить, что цвѣты ихъ и безъ красоты достаточно примѣтны, потому что ивы цвѣтутъ еще не покрытыя листьями; то во-первыхъ, это справедливо для нѣкоторыхъ лишь, а не для всѣхъ ивъ, и вовсе не примѣнимо ни къ злакамъ, ни къ хурмѣ; а во-вторыхъ, у многихъ другихъ растеній, также цвѣтущихъ раньше развитія листьевъ, какъ напримѣръ у тёрна (Prunus spinosa), Іудина дерева (Cercis), многихъ магнолій и проч., этого оказалось недостаточнымъ, и они имѣютъ, сверхъ ранняго и само по себѣ примѣтнаго цвѣтенія, еще и крупные или яркіе цвѣты. Почему же недостаточное въ однихъ случаяхъ оказалось достаточнымъ въ другихъ, не менѣе привлекающихъ насѣкомыхъ?

2) Если красота, крупность и яркость цвѣтовъ зависитъ отъ посѣщенія ихъ насѣкомыми, если это суть строенія, приспособленныя къ привлеченію насѣкомыхъ и этимъ вызванныя къ бытію, то очевидно, что тѣ цвѣты, которые по чему-нибудь не могутъ быть посѣщаемы насѣкомыми, или посѣщаются ими въ маломъ количествѣ, въ рѣдкихъ исключительныхъ случаяхъ, не могли и не должны бы быть красивыми. Но въ такомъ положеніи именно и находятся зимніе цвѣты, которые однакоже бываютъ красивы или примѣтны: такъ напримѣръ, подснѣжники (Galanthus), нѣкоторые шафраны (Crocus reticulatus), геллеборы (Helleborus niger), кизилы (Cornus mascula). Особеннаго вниманія, въ занимающемъ насъ отношеніи, заслуживаетъ геллеборъ. У него цвѣтокъ составляетъ собственно не вѣнчикъ, который уже по самому типу своему бываетъ окрашеннымъ, а чашечка, по типу зеленая, листовидная. Она зеленая и у нѣкоторыхъ видовъ этого рода, напримѣръ у вонючаго геллебора (Helleborus foetidus). Если, слѣдовательно, чашечка окрасилась, приняла характеръ вѣнчика, и если съ другой стороны эта окраска вызывается именно выгодою, проистекающею изъ прельщенія насѣкомыхъ ради оплодотворенія, то почему же она окрасилась именно у такого растенія, которое цвѣтетъ среди зимы, какъ показываетъ его нѣмецкое названіе рождественской розы (Weihnachtsröschen)? Въ Германіи, гдѣ она растетъ дико, конечно эта зимняя роза не посѣщается насѣкомыми въ январѣ. Конечно и всѣ эти цвѣты иногда, въ исключительно теплыя зимы, или выдающіеся солнечные теплые дни, посѣщаются немногими насѣкомыми; но вѣдь это только рѣдкія исключенія, и не ими конечно обезпечивается оплодотвореніе этихъ растеній, и не они слѣдовательно могли доставить имъ побѣду въ борьбѣ за существованіе.

3) Цвѣты, у которыхъ по самому внутреннему расположенію ихъ частей, оплодотвореніе уже обезпечено, конечно имѣютъ менѣе надобности въ помощи для сего насѣкомыхъ, чѣмъ тѣ, у которыхъ оно менѣе

обезпечено. У этихъ послѣднихъ, слѣдовательно, признаки, болѣе привлекательные для насѣкомыхъ, доставляли бы особенную выгоду, были бы всего болѣе способны доставить побѣду въ борьбѣ за существованіе; тогда какъ у первыхъ эти черты строенія были бы въ сущности довольно безразличными. Поэтому у вторыхъ должны бы мы встрѣчать и болѣе красивые цвѣты. Но вотъ изъ семейства лютиковыхъ (Ranunculaceae) это оплодотвореніе менѣе обезпечено самымъ строеніемъ цвѣтка въ отдѣлахъ лозинковыхъ (Clematideae), анемоновыхъ и настоящихъ лютиковыхъ, чѣмъ въ отдѣлѣ піоновыхъ, тѣмъ, что у первыхъ пыльники растрескиваются трещинками, обращенными наружу цвѣтка, то есть въ сторону отвращенную отъ рыльцевъ, на которыя и должна падать пыль или цвѣтень, а у піоновыхъ растрескиваются они внутрь. Но какъ разъ въ противность тому, что у піоновыхъ оплодотвореніе болѣе обезпечено самымъ строеніемъ цвѣтка и потому менѣе нуждается въ содѣйствіи насѣкомыхъ, чѣмъ у прочихъ лютиковыхъ, именно у нихъ изо всего семейства цвѣты самые крупные и самые яркіе, наиболѣе способные привлечь насѣкомыхъ. То есть это свойство проявилось тамъ, гдѣ всего менѣе было въ немъ надобности, если все дѣло состоитъ въ привлеченіи насѣкомыхъ.

4) Всего менѣе должна бы проявляться яркость и красота цвѣтовъ, какъ черта строенія, способствующая оплодотворенію насѣкомыми, тамъ, гдѣ въ этомъ оплодотвореніи вовсе не предстоитъ практической надобности, гдѣ растенія размножаются преимущественно не сѣменами, а иными способами, гдѣ сѣмена даже большею частію вовсе и не дозрѣваютъ, такъ напримѣръ у одного изъ нашихъ обыкновеннѣйшихъ растеній, Ficaria ranunculoides (чистякъ по Кауфману). Вскорѣ послѣ цвѣтенія растеніе засыхаетъ и сѣмена не успѣваютъ созрѣвать, а растеніе размножается утолщеніями корней, маленькими клубнями. Значитъ мало можетъ ему принести пользы посѣщеніе его цвѣтка насѣкомыми; тѣмъ не менѣе этотъ видъ имѣетъ одинъ изъ красивѣйшихъ и крупнѣйшихъ цвѣтковъ въ своемъ родѣ, лакированнаго, блестящаго золотого цвѣта. Это растеніе дало даже особую разновидность, F. ran. calthaefolia, съ значительно крупнѣйшими цвѣтами. Если разновидности суть начинающіеся виды, то тутъ образуется видъ черезъ развитіе такого характера, который никакой существенной пользы для растенія не приноситъ именно, увеличеніемъ привлекательности для насѣкомыхъ, что̀ для растенія вовсе не нужно.

5) Совершенно наоборотъ, гдѣ содѣйствіе насѣкомыхъ было бы существенно важно для обезпеченія оплодотворенія растенія, тамъ конечно и та черта строенія, которая особенно ихъ привлекаетъ, должна

бы быть развита по преимуществу, какъ могущая доставить побѣду въ борьбѣ за существованіе растенію, измѣняющемуся именно въ этомъ направленіи. Очевидно, что въ этомъ особенно нуждаются растенія двудомныя, ибо разносъ пыли вѣтромъ не можетъ обезпечить ихъ оплодотворенія, такъ какъ мужскія и женскія особи могутъ расти вдали другъ отъ друга, быть отдѣлены одна отъ другой чащею другихъ растеній, и въ особенности необезпеченность эта должна оказываться въ низкихъ кустарниковыхъ и травянистыхъ растеніяхъ. Здѣсь привлеченіе насѣкомыхъ, если оно дѣйствительно совершается крупными и яркими вѣнчиками, было бы настоящимъ благодѣяніемъ, могущимъ доставить побѣду въ борьбѣ. Но что же мы видимъ? Двудомныя растенія почти безъ исключеній не имѣютъ красивыхъ и яркихъ цвѣтовъ; суть растенія, про которыя не имѣющій понятія о жизни и строеніи растеній человѣкъ говоритъ: они не имѣютъ цвѣтовъ. Такъ ивы, тополи, фисташки, можжевельники, тисы, облепихи (Hippophaë), многія пальмы, въ томъ числѣ и финиковыя,—двудомны,—и не имѣютъ красивыхъ примѣтныхъ цвѣтовъ; но еще болѣе нуждающіяся въ оплодотвореніи насѣкомыми низкорослыя двудомныя травы и кустарники: омела (Viscum), часто единично растущая на деревьяхъ далеко отъ другихъ экземпляровъ своего вида, шпинатъ, хмѣль, конопля, наша обыкновенная крапива, наша маленькая пролѣска (Mercurialis), низкіе кустарники, какъ водяника (Empetrum), восковикъ (Myrica), хвойникъ (Ephedra), мышиный тернъ (Ruscus) съ ничтожными цвѣтками на самой листовой пластинкѣ, также точно красивыхъ цвѣтовъ не имѣютъ.

И такъ, мы видимъ, что въ дѣйствительности нѣтъ того соотношенія между окраскою и вообще красотою цвѣтовъ и посѣщеніемъ ихъ насѣкомыми для оберeганія оплодотворенія, которое могло бы намъ объяснить самое происхожденіе этой черты строенія растеній путемъ подбора. Если же за всѣмъ тѣмъ видимъ и въ томъ обстоятельствѣ, что многія насѣкомыя питаются нектаромъ цвѣтовъ и въ свою очередь, отыскивая его, содѣйствуютъ оплодотворенію растеній — одну изъ гармоній органическаго міра; то и она также точно не объясняется подборомъ, (допустивъ даже его возможность) какъ и всѣ прочія явленія внутренней и внѣшней цѣлесообразности организмовъ, и причину ея должно понять въ чемъ-нибудь иномъ, а опять таки не въ совпаденіи случайныхъ измѣненій.

Сверхъ этого, если и согласиться, что насѣкомыя для отыскиванія цвѣтовъ нуждаются въ ихъ примѣтности, то должно замѣтить, что примѣтность уже достигается просто тѣмъ, что это цвѣты, а не листья или вѣтви; то никакой нѣтъ надобности, чтобы цвѣты были еще крупны и

красивы. Примѣтность, отличимость и красота—двѣ вещи совершенно различныя;—мало ли что примѣтно и рѣзко отличимо, но вовсе не красиво? И потому можно сказать, что заглавіе параграфа VI главы его «Origin of Species»: — «*Beauty how acquierd*» — *какъ красота пріобрѣлась*—обѣщанія своего не исполняетъ и задачи своей не разрѣшаетъ, и его выводъ: «Мы можемъ изъ всего этого заключить, что почти одинаковый вкусъ къ красивой окраскѣ и къ музыкальнымъ звукамъ проходятъ черезъ значительную часть животнаго царства» ничѣмъ не доказанъ. Тождество музыкальныхъ вкусовъ справедливо лишь относительно небольшаго числа птицъ, прочіе же звуки, издаваемые животными, насѣкомыми, лягушками, млекопитающими и даже большею частью самихъ птицъ для насъ вовсе непріятны. Относительно же колеровъ нѣтъ и этого исключенія, которое должно признать для звуковъ. Ничто не показываетъ намъ, чтобы окраска цвѣтовъ и плодовъ производила какое-нибудь пріятное ощущеніе у животныхъ; имъ нужна только ихъ примѣтность. Мы узнаемъ напримѣръ въ темную ночь близость жилья по лаю собакъ или запаху дыма; но изъ того, что эти признаки возвѣщаютъ путнику нѣчто очень для него пріятное, вовсе не слѣдуетъ, чтобы и впечатлѣнія собачьяго лая и запаха дыма были сами по себѣ, непосредственно пріятны.

Перейдемъ къ *окраскѣ животныхъ*. Великолѣпную окраску птицъ и самъ Дарвинъ не въ состояніи объяснить обыкновеннымъ подборомъ, и придумалъ для этого подборъ особаго свойства, назвавъ его половымъ, по которому вкусъ самокъ опредѣляетъ появленіе разныхъ второстепенныхъ половыхъ особенностей у самцовъ, а въ томъ числѣ и блестящій цвѣтъ окраски многихъ изъ нихъ. Но на бѣду эта красота оперенія у многихъ птицъ свойственна не исключительно самцамъ, а составляетъ принадлежность и самокъ. Но это не смущаетъ теоріи. «Ежели самки столь же красиво окрашены, какъ и самцы, что̀ нерѣдко бываетъ между птицами и бабочками, это происходитъ повидимому отъ того, что цвѣта, пріобрѣтенные половымъ подборомъ, были переданы (наслѣдственностью) обоимъ поламъ, а не однимъ только самцамъ» (*). При такой гибкости объяснительнаго принципа конечно все можно объяснить. Самцы великолѣпно окрашены, а самки нѣтъ,—это потому, что красота птицъ опредѣляется вкусомъ самокъ, предпочитающихъ самцовъ съ извѣстною окраскою, и эта имъ нравящаяся окраска, разъ пріобрѣтенная, передается наслѣдственностью соотвѣтствующему полу—только самцамъ; одинаково окрашены оба пола,—наслѣдственность

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 162.

измѣняетъ свои свойства и передаетъ пріобрѣтенное самцами, ради самихъ себя, обоимъ поламъ безразлично, причемъ вовсе не указывается, почему капризная наслѣдственность поступаетъ одинъ разъ такъ, а другой разъ иначе. Чрезвычайно удобная и въ высшей степени готовая къ услугамъ логика!

Но какъ бы это тамъ ни было,—такъ какъ мы теперь половаго подбора еще не разсматриваемъ, — допустимъ, что великолѣпная окраска птицъ, бабочекъ и другихъ насѣкомыхъ, необъяснимая изъ началъ обыкновеннаго подбора (а такихъ случаевъ очень и очень много и къ нимъ мы скоро возвратимся), зависитъ отъ половаго подбора. Поэтому перейдемъ къ другому классу животныхъ, относительно которыхъ трудно прибѣгать къ половому подбору и къ услужливымъ въ этомъ отношеніи свойствамъ наслѣдственности.

Относительно рыбъ, красота, яркость и рѣзкость окраски которыхъ часто бываетъ изумительна и не уступаетъ въ этомъ отношеніи самымъ ярко окрашеннымъ птицамъ и насѣкомымъ, — Дарвинъ, не имѣя возможности приписать въ большинствѣ случаевъ эти цвѣта чему-либо иному, придерживается того мнѣнія, что и тутъ дѣло главнымъ образомъ зависѣло отъ половаго подбора; поэтому намъ необходимо разсмотрѣть, во сколько мнѣніе это вѣроятно. Нашему разбору подлежитъ теперь не вопросъ о возможности половаго подбора вообще у рыбъ, или у другихъ животныхъ, а, допуская пока полную его возможность и дѣйствительность, вопросъ о томъ: есть ли основаніе предполагать его у рыбъ, по крайней мѣрѣ, у большинства ихъ? Вотъ какъ резюмируетъ Дарвинъ свой взглядъ на происхожденіе окраски рыбъ: «Вообще мы можемъ заключить, что у большей части рыбъ, у которыхъ полы различаются цвѣтомъ или другими украшеніями, первоначально измѣнялись самцы, и ихъ измѣненія передавались тому-же полу и накоплялись половымъ подборомъ, черезъ привлеченіе или возбужденіе самокъ. Но во многихъ случаяхъ, однакоже, такіе признаки передавались или частью, или вполнѣ и самкамъ. Въ другихъ еще случаяхъ оба пола были окрашены одинаково ради защиты» (*). Значитъ—чтò не объясняется защитою, тò должно объясняться половымъ подборомъ.

Для того чтобы могъ происходить половой подборъ, необходимо одно изъ двухъ: 1) или чтобы самцы боролись между собою изъ-за самокъ, причемъ одерживающіе побѣду, вслѣдствіе какого-либо индивидуальнаго измѣненія, ими полученнаго, будутъ преимущественно передъ побѣжденными передавать потомству свои особенности. Въ

(*) Darw. Descent of man and selection in relation to sex. 1871. Vol. II, pag. 23.

строгомъ смыслѣ этого нельзя еще назвать половымъ подборомъ: — тутъ происходитъ настоящая борьба за существованіе, но только не по отношенію къ добыванію пищи, къ питанію или къ защитѣ, а по отношенію къ многочисленности оставляемаго по себѣ потомства, причемъ побѣда доставляется, какъ и въ большинствѣ прочихъ предметовъ состязанія: силою, ловкостью, качествомъ оружія борьбы. Во всякомъ случаѣ къ теперь разсматриваемому нами предмету это не относится. 2) Или чтобы происходило избраніе самками тѣхъ самцовъ, которые болѣе приходятся по ихъ вкусу, т. е. борьба волокитствомъ, ухаживаньемъ, что также будетъ имѣть своимъ результатомъ передачу въ большемъ числѣ случаевъ потомству привлекательныхъ для самокъ особенностей, избранными, почему-либо болѣе нравящимися самкамъ, самцами. Вотъ это-то избраніе бываетъ-ли у рыбъ? Въ моихъ продолжительныхъ странствованіяхъ по морямъ и рѣкамъ Россіи, именно съ цѣлью изслѣдованія рыболовства, въ теченіе которыхъ мнѣ много разъ случалось наблюдать метаніе икры рыбами, и еще чаще распрашивать объ этомъ рыбаковъ, по самому роду своихъ занятій близко знакомыхъ съ нравами рыбъ, мнѣ никогда не приходилось ни видѣть, ни слышать о чемъ-либо въ этомъ родѣ. Рыбы обыкновенно мечутъ икру стаями, состоящими изъ множества самокъ и самцовъ, и хотя дѣйствительно самки мечутъ икру только въ присутствіи самцовъ, а самцы выпускаютъ молоки при выпускѣ икры самками, ибо иначе оплодотворенія не произошло бы, такъ какъ икра рыбья, въ противность замѣченному въ яйцахъ моллюсковъ, теряетъ способность оплодотворяться, пролежавъ въ водѣ даже непродолжительное время; но выбора предпочтительно однихъ самцовъ передъ другими тутъ никакого быть не можетъ. Вотъ какъ объ этомъ предметѣ говоритъ самъ Дарвинъ: «Очевидно трудно получить прямое доказательство того, что самки рыбъ избираютъ своихъ соучастниковъ въ размноженіи породы (partners). Одинъ превосходный наблюдатель, который тщательно слѣдилъ за метаніемъ икры гольяномъ (*) (Cyprinus phoxinus) замѣчаетъ, что по причинѣ многочисленности самцовъ (тутъ бы кажется и выбирать самкамъ), которые были въ десять разъ многочисленнѣе самокъ и близко къ нимъ толпились, онъ можетъ только съ сомнѣніемъ говорить

(*) Это маленькая рыбка изъ семейства карповыхъ, въ Европейской Россіи не водящаяся. Названіе ея я взялъ у Палласа, который говоритъ, что за Ураломъ ее зовутъ гольяною (что характерно, такъ какъ по мелкости чешуекъ она кажется голою) или солдатомъ, а далѣе въ Сибири: Mulky и Mulafka—вѣроятно малекъ и малявка по ихъ мелкости ( Pallas. Zoographia Russo-asiatica. t. III, p. 331).

объ этомъ процессѣ. Когда самка попадала въ среду извѣстнаго числа самцовъ, они немедленно начинали ее преслѣдовать. Если она не была еще готова выметывать свою икру, она быстро удалялась; но если была къ тому готова, то смѣло вплывала въ ихъ среду, и была немедленно близко сжимаема самцами съ каждой стороны; и послѣ того, какъ оставалась короткое время въ такомъ положеніи, она замѣнялась двумя другими, которыя протискивались между самцами и самкою, которая повидимому обращалась съ одинаковою ласковостью со всѣми своими любовниками» (*). Вотъ прямое и безхитростное наблюденіе, которое и вообще согласуется съ тѣмъ, какъ большая часть рыбъ во время метанія икры плаваетъ цѣлыми стаями и тѣснится. Но Дарвинъ не хочетъ съ этимъ согласиться и продолжаетъ: «Несмотря на эти наблюденія, я не могу, изъ-за различныхъ вышеизложенныхъ соображеній, отказаться отъ вѣры въ то, что самцы, наиболѣе привлекательные для самокъ, по причинѣ ихъ болѣе яркой окраски, или другихъ украшеній, обыкновенно предпочитаются ими, и что этимъ путемъ самцы становятся все красивѣе и красивѣе въ теченіе вѣковъ». Конечно давно извѣстно, что чего хочется, тому вѣрится; но какія же однако эти вышеизложенныя соображенія? Они заключаются единственно въ фактахъ, что «во многихъ видахъ (сравнительно съ общимъ числомъ видовъ рыбъ собственно не во многихъ), одни самцы окрашены яркими цвѣтами, или что цвѣта эти у нихъ ярче, чѣмъ у самокъ» (**) и что тоже у нѣкоторыхъ видовъ самцы получаютъ болѣе яркую окраску и разныя временныя украшенія или особенности на такъ называемое свадебное время. Но вѣдь факты фактами, а объясненія—объясненіями. Надо бы прежде показать, что эти факты происходятъ отъ избирательной любви самокъ и тогда, утвердивъ это наблюденіями, распространить это объясненіе и на тѣ случаи, въ которыхъ наблюденій не было сдѣлано. Этого кажется требовала бы экспериментальная метода, да и просто здравая логика. Что̀ же сказать, если не только такихъ наблюденій сдѣлано не было, но и тѣ, которыя были сдѣланы безпристрастными и искусными наблюдателями, устраняются въ угоду гипотезѣ? Наблюденіе, только что приведенное изъ Дарвинова же сочиненія, не единственное въ своемъ родѣ; я представлю еще другое, сдѣланное знатокомъ дѣла и притомъ для такихъ рыбъ, которыя не толпятся такими стаями, какъ вышеприведенные маленькіе гольяны: Г. Кей-

---

(*) Darw. Descent of man and selection in relation to sex. 1871. II edit., p. 15, 16.
(**) Ibidem, II edit., p. 7.

леръ, замѣтивъ, что лососи входятъ въ рѣку у Йонсеруда близъ Готтенбурга, чтобы метать икру, велѣлъ выстроить себѣ рыбную обсерваторію надъ этой рѣкой. Она состояла изъ темной будки (камеръ-обскуры), установленной на горизонтально лежащемъ бревнѣ, коего одинъ конецъ былъ подвижно утвержденъ на подставкѣ на берегу, а другой поддерживался канатомъ съ возвышеннаго мѣста. Бревно могло также посредствомъ веревки по желанію отводиться въ стороны. Въ этой темной будкѣ могъ Г. Кейлеръ лежать и съ точностью наблюдать все, что̀ происходило подъ нимъ въ водѣ. Около 1 ноября начали лососи метаніе икры. Самка шла впереди по рѣкѣ и избирала для отложенія икры пригодное мѣсто, гдѣ дно было покрыто пескомъ, хрящемъ и мелкими камешками. Обращенная головою къ теченію, старалась она выжимать изъ себя икру, причемъ хрящъ и мелкіе камешки уносились со дна, и такъ какъ они не могли долго плыть по теченію, не падая снова на дно,—то образовался изъ нихъ за нею маленькій валикъ или холмикъ. За нимъ стояли самцы, и еще далѣе сзади между камнями форели. Икра, которая вначалѣ нѣсколько связана слизистымъ веществомъ, сносится водою съ нѣкоторымъ количествомъ ила черезъ валикъ, и когда она приносится туда, гдѣ стоятъ самцы, они поливаютъ её молоками. Когда эта выметаная икра, подобная маленькому облачку, проносится за самцовъ, со всѣхъ сторонъ собираются форели, чтобы поѣдать икру (*). Икринки мало по малу упадаютъ на дно между хрящемъ. Когда самка лосося хочетъ освободиться отъ икры, бросается она то на одинъ, то на другой бокъ, причемъ хрящъ и камешки дна возмущаются. За нею и за холмикомъ, который черезъ это образуется, стоятъ нѣсколько самцовъ, которые почти въ безпрерывной между собой ссорѣ. Между ними находится всегда одинъ сильнѣйшій (лосось съ крючкомъ). Онъ всегда занимаетъ мѣсто за холмикомъ и прогоняетъ другихъ прочь, коль скоро одинъ изъ нихъ осмѣливается доплывать до него. Нападеніе происходитъ съ крайнею яростью. Онъ бросается съ быстротою стрѣлы на своего соперника и старается прогнать его съ такою стремительностью, какъ если бы онъ хотѣлъ пронестись сквозь него. Во время этой драки вытекаютъ изъ нихъ молоки, что̀ повидимому показываетъ, что они не могутъ опредѣлить времени,

---

(*) Нильсонъ полагаетъ, что это не форели, а молодые же лососи, дюймовъ въ 6 или 7 длиною, называемые по-шведски stirr, а по-англійски parr.

когда должны выпускать молоки. На основаніи этого наблюденія очевидно, что назначеніе крючка нижней челюсти у самца состоитъ не въ томъ, чтобы имъ прикрѣпляться къ самкѣ, дабы, заставивъ ее выпускать икру, поливать молоками; *такъ какъ они не могутъ и приближаться другъ къ другу*. Повидимому назначеніе его состоитъ въ томъ, чтобы самцы при своихъ яростныхъ нападеніяхъ не повреждали другъ друга. Изогнутая челюсть дѣлаетъ то, что ротъ не можетъ значительно открываться, такъ что имъ нельзя крѣпко захватиться. Крючекъ мягокъ и эластиченъ, и служитъ почти для той же цѣли, какъ пробка на рапирѣ (*). Вотъ еще точное наблюденіе, показывающее, что и у рыбъ, у которыхъ бываетъ между самцами борьба изъ-за самокъ, выбора этими послѣдними никакого не производится, что самцы къ самкамъ даже и не приближаются.

Изъ положительныхъ наблюденій такимъ образомъ явствуетъ, что у рыбъ половаго подбора, по крайней мѣрѣ, въ большинствѣ случаевъ, не бываетъ, да и вообще, по образу жизни рыбъ, по ихъ низкому интеллектуальному уровню, такой подборъ (въ настоящемъ тѣсномъ смыслѣ этого слова) весьма трудно предположить. Слѣдовательно и тѣ измѣненія въ цвѣтѣ, та бо̀льшая яркость красокъ, которая замѣчается преимущественно у самцовъ, во время ихъ половой дѣятельности, не могутъ быть приписаны половому подбору, а должны быть отнесены къ общему возбужденію организма въ это время, т. е. къ нѣкоему общему закону, сущность котораго конечно намъ неизвѣстна.

Но если нѣтъ половаго подбора, то по смыслу Дарвинова ученія ничего не остается, какъ принять окраску рыбъ преимуществомъ, доставляемымъ ею въ жизненной борьбѣ. Посмотримъ, вѣроятно-ли, возможно-ли это.

Наши сѣверныя рыбы имѣютъ довольно однообразную окраску:— серебряный блескъ чешуй, темно-зеленоватая окраска спины и болѣе блѣдная—брюха, иногда зеленовато-бурая неопредѣленная испещренность (какъ у щукъ, налимовъ), иногда грязновато красный цвѣтъ плавниковъ, какъ у окуня, все въ самыхъ неопредѣленныхъ оттѣнкахъ—вотъ все, что̀ онѣ намъ представляютъ. Изъ этого не много исключеній, напримѣръ норвежскій морской окунь (Sebastes norvegicus) окрашенъ яркимъ краснымъ цвѣтомъ. Но уже

(*) Nilson. Skandinavisk fauna IV del. fiscarna, p. 385—387.

въ Черномъ морѣ появляются рыбы съ яркими цвѣтами, каковы напримѣръ султанка (Mullus barbatus), окрашенная какъ бы карминомъ, разныя зеленушки (Crenilabrus и Labrus) съ ярко-зеленою, синею и лиловою окрасками, и въ особенности такъ называемая летучая рыба (Trigla), золотисто-бураго цвѣта съ огромными сѣрыми брюшными плавниками, окаймленными ярко-голубою, какъ бы масляной краской проведенною, каймою въ мизинецъ шириною, и съ такими же, по всему плавнику разсѣянными, правильными овальными пятнами, величиною съ зерно фасоли. Въ Средиземномъ, а еще болѣе въ тропическихъ моряхъ, число великолѣпно окрашенныхъ рыбъ гораздо значительнѣе. Не буду упоминать о великолѣпныхъ окуневыхъ рыбахъ изъ родовъ Serranus, Diacope, Merra и другихъ, но позволю себѣ остановиться на рыбахъ блестящаго семейства чешуеперыхъ (Squamipennes), этихъ настоящихъ морскихъ колибри. Цвѣта ихъ не только ярки, но необыкновенно рѣзки; онѣ испещрены правильными по формѣ полосами и пятнами, контрастирующими съ фономъ тѣхъ частей, на которыхъ эти пятна какъ бы оттиснуты, какъ на какихъ-нибудь ситцахъ, или обояхъ. Нѣсколько примѣровъ лучше это покажутъ. У японскаго императора (Holacanthus imperator) по черно-синему фону идутъ отъ 30 до 32 оранжевыхъ полосъ вдоль всего тѣла, начиная отъ грудныхъ плавниковъ; у Holacanthus tricolor голова, передняя часть тѣла и плавники ярко-золотисто-желтые, плавники и жаберныя крышечки окаймлены красными коймами, вся задняя часть покрыта, занимающимъ почти двѣ трети всего тѣла, угольно-чернымъ пятномъ. Это одна изъ немногихъ рыбъ, у которыхъ, при общемъ въ главныхъ чертахъ характерѣ окраски, — самка нѣсколько пестрѣе и ярче окрашена, чѣмъ самецъ. Знаменитый стрѣлокъ (Chelmon rostratus), убивающій сидящихъ на травѣ близь воды мушекъ и другихъ насѣкомыхъ выбрасываемыми изъ удлиненнаго въ трубку рыльца каплями воды (*), испещренъ, по свѣтложелтому фону верхней части тѣла и синеватому нижней, пятью поперечными темно-бурыми полосами, каждая изъ коихъ оторочена чисто бѣлою каймою; на спинномъ плавникѣ такое же бурое пятно съ бѣлою оторочкою. У герцога (Holacanthus dux) все туловище, отъ основанія хвоста, раздѣлено продольными поло-

(*) Есть еще и другая рыба того же семейства, обладающая этимъ страннымъ инстинктомъ и строеніемъ—это Toxotes jaculator, живущій въ Гангѣ и въ тропическихъ частяхъ Восточнаго океана, какъ напримѣръ около Новой Гвинеи.

сами поперемѣнно желтыми и синими съ широкими пурпурово-бурыми полосами между ними, такъ что всего 9 желтыхъ, 9 синихъ и 18 бурыхъ полосъ. Голова, горло и грудь сѣро-желтоватыя, на головѣ синяя полоска съ бурою оторочкою, хвостовые плавники желтые. Еще красивѣе Holacanthus geometricus—конецъ хвостоваго плавника чисто бѣлый, остальная рыба по черновато-бурому фону испещрена полосками поперемѣнно бѣлыми и синими. Всѣ эти полоски описываютъ концентрическія, сначала полныя, кольца, а потомъ только дуги вокругъ бѣлаго пятна, расположеннаго передъ хвостовымъ плавникомъ, какъ около общаго центра. Platax Teira—бѣлая небольшая плоская рыбка, ширина (вышина) которой вмѣстѣ съ спиннымъ и заднепроходнымъ плавниками почти въ четверо превосходитъ ея длину. Заднiй край плавниковъ и тѣла окрашены черною полосою, шириною въ дюймъ, такая же полоса окаймляетъ и верхнiй край спиннаго плавника и проходитъ поперегъ всего тѣла; третья такая же полоса проведена по головѣ; промежутки плавниковъ между черными полосами блѣдно-желтые. У кучеровъ (названныхъ такъ по удлиненiю одного изъ переднихъ лучей спиннаго плавника, представляющаго какъ бы кнутъ или бичъ), Heniochus macrolepidotus и cornutus, по обыкновенному синеватому цвѣту рыбьихъ чешуй и желтоватому фону плавниковъ, у перваго двѣ шириною въ дюймъ темнобурыя, а у втораго—трехугольныя черныя поперечныя полосы. Первая изъ этихъ рыбъ достигаетъ 25 фунтовъ вѣса. Holacanthus annularis по бурому фону тѣла и плавниковъ имѣетъ 7 яркоголубыхъ продольныхъ полосъ, изъ коихъ 4 верхнихъ сходятся въ заднемъ углу спиннаго плавника, кромѣ этого на верхней и передней части спины голубое кольцо. У Chaetodon setifer по блѣдно-желтоватому фону, переходящему къ краямъ тѣла въ розовый, нѣсколько темно-красныхъ полосъ на подобiе шевроновъ. Черезъ голову и глаза проходятъ совершенно черныя двѣ широкiя извилистыя полосы, отороченныя бѣлымъ, такое же черное съ бѣлою оторочкою овальное пятно въ заднемъ и верхнемъ углахъ спиннаго плавника; желтоватые хвостовой и заднепроходный плавники оторочены черными полосами. Pomacanthus arcuatus весь темно-бурый, за ртомъ на задней части головы, поперегъ тѣла и плавниковъ и въ началѣ хвоста съ пятью дугообразно или эсообразно изогнутыми ярко-бѣлыми полосами. У разукрашеннаго щеткозуба, Chaetodon ornatissimus, кромѣ разныхъ черныхъ полосокъ, отороченныхъ лимонно-жел-

тымъ цвѣтомъ, бо̀льшая часть тѣла по бѣловатому фону занята ярко оранжевыми косыми полосками отороченными фіолетовымъ.

Вотъ какъ описываетъ это семейство Кювье, «Моря жаркаго пояса не имѣютъ нужды завидовать материкамъ, берега коихъ они омываютъ, въ яркости и пріятности расположенія красокъ ихъ произведеній. Если жаркія страны Африки и Америки имѣютъ своихъ суимонгасовъ, своихъ колибри, своихъ котингъ и танагръ,—Индѣйскій и Антильскій океаны обладаютъ тысячами рыбъ, еще болѣе блестящихъ, чешуя которыхъ отражаетъ оттѣнки металловъ и драгоцѣнныхъ камней, еще усиленныхъ болѣе темными пятнами и полосками, распредѣленными съ симметріею и съ разнообразіемъ, одинаково изумительными. Въ особенности щеткозубы (Chaetodons) составляютъ почти безчисленное семейство, которое природа какъ бы забавлялась одѣть украшеніями, могущими наиболѣе прельщать взоръ. Цвѣта розовый, бархатисто-черный, пурпуровый, лазуревый распредѣлены по поверхности ихъ тѣла полосами, шарфами, кольцами и глазками по золотистому, серебристому или испещренному всѣми цвѣтами радуги перламутровому фону. Глазъ человѣка тѣмъ болѣе восхищается всѣми этими красотами, что эти рыбы небольшаго роста, имѣющія привычку держаться около береговъ, между утесовъ, гдѣ мелко; безпрерывно движутся онѣ тамъ на солнечномъ свѣтѣ, какъ бы для того, чтобы дать ему озарить болѣе яркимъ свѣтомъ всѣ украшенія, полученныя ими отъ природы» (*). Голландцы придали имъ высокіе титулы, назвавъ императорами, герцогами, маркизами; испанцы дали имъ уменьшительныя женскія имена: Изабеллита, Каталинета; французскіе колонисты Антильскихъ островов называютъ ихъ барышнями (demoiselles).

Вотъ рыбы очень многочисленныя, живущія въ морскихъ водахъ, такъ сказать у всѣхъ на виду, и означенныя красками, такъ чтобы онѣ были какъ можно болѣе примѣтны. Очевидно, что никакой цѣли защиты не могло быть этимъ достигнуто; а какія же другія выгоды и преимущества могла этимъ рыбамъ доставить ихъ необычайная окраска, для того чтобы она въ нихъ произошла путемъ подбора, т. е. побѣды въ борьбѣ за существованіе, черезъ посредство именно этихъ полосокъ, колецъ, пятенъ, расположенныхъ съ какою-то особою симметріею?

Спустимся еще ниже по лѣстницѣ животныхъ существъ. Мы

---

(*) Cuv. et Valenc. Hist. nat. des poissons. Vol. VII., p. 3 et 4.

встрѣтимъ отдѣлъ по преимуществу водныхъ животныхъ, часто съ удивительно красивою окраскою жилищъ, органически ими себѣ отлагаемыхъ: — двухстворчатыхъ и витыхъ раковинъ (Acephala и Gasteropoda). О половомъ подборѣ тутъ уже конечно рѣчи быть не можетъ, да притомъ часто раковины покрыты наружною кожицею, которую собиратели любительскихъ коллекцій тщательно сдираютъ и соскабливаютъ, чтобы получить ихъ во всей красотѣ. Между тѣмъ замѣчательно, что *окраска раковинъ* не составляетъ какого-либо необходимаго свойства этихъ отложеній. Столь красивые цвѣта раковинъ, расположенные съ такою гармоніею и вкусомъ, находятся лишь на самой поверхности, внутренность же ихъ массы однообразно бѣлая, какъ это необходимо должно быть по самому способу отложенія раковинъ. Раковина растетъ въ длину и ширину только по свободному ея краю; здѣсь, отлагающая раковистое вещество епанча моллюска снабжена особыми желѣзками, выдѣляющими красильное вещество и расположенными извѣстнымъ для каждаго вида порядкомъ, чтобы производить спеціальный ему рисунокъ. Весь этотъ, отлагаемый вновь и увеличивающій размѣры раковины, слой бываетъ очень тонокъ; утолщеніе же какъ его, такъ и всей раковины, прежде образовавшейся, происходитъ черезъ выдѣленіе ограническо-известковаго вещества всею поверхностью епанчи, и это отложеніе уже никакой окраски не представляетъ. Когда животное, подвигаясь впередъ, удаляется изъ глубины своей раковины, эта часть перестаетъ расти и теряетъ мало по малу свои органическія свойства, а иногда и отпадаетъ. Такимъ образомъ окраска раковинъ производится только на ихъ поверхности, и, слѣдовательно, если произошла подборомъ, то должна оказывать какую-нибудь пользу животному измѣненіемъ наружнаго вида поверхности раковины. Но этой окрашенной поверхности часто и не видать изъ-за покрывающей её эпидермы; но когда и видно, невозможно себѣ вообразить, какую адаптативную, приноровительную цѣль эта окраска могла бы имѣть. Не должно ли изъ этого заключить, что и эта окраска производится по какому-то неизвѣстному намъ морфологическому закону, а вовсе не пріобрѣтается путемъ подбора черезъ преимущества, ею доставляемыя въ жизненной борьбѣ?

Но самъ Дарвинъ и въ особенности его послѣдователи любятъ останавливаться на явленіяхъ, представляемыхъ окраскою животныхъ, въ особенности *насѣкомыхъ*, въ связи съ тою пользою, которую она имъ приноситъ въ условіяхъ ихъ жизни. Поэтому здѣсь будетъ нелишнимъ нѣсколько подробнѣе разсмотрѣть этотъ вопросъ. Приводятъ въ примѣръ насѣкомыхъ, цвѣтомъ своего тѣла до того подходящихъ къ

тѣмъ предметамъ, на которыхъ они держатся, что черезъ это они удобно скрываются отъ глазъ преслѣдующихъ ихъ враговъ; и дѣйствительно не мало можно подыскать такихъ примѣровъ. Не говоря о зеленыхъ гусеницахъ, живущихъ на листьяхъ и травѣ, и ими питающихся, гусеницы рода Catocala подходятъ, напримѣръ, подъ цвѣтъ лишаевъ, обрастающихъ деревья, на которыхъ онѣ сидятъ. Гусеницы нѣкоторыхъ землемѣровъ (*) или пяденицъ подражаютъ цвѣту и формѣ сучковъ. Но сколько же изъ этого исключеній, которыя оставляются безъ упоминовенія! Напримѣръ, у землемѣровъ рода Zerene, гусеницы котораго хорошо выполняютъ это подражаніе,—Zerene Grossulariae, живущая на крыжовникѣ и смородинѣ, на столько отличительна своею окраскою, на сколько это только возможно: гусеница ея желтовато-бѣлая съ рядами оранжевыхъ и черныхъ точекъ. Вотъ еще примѣры рѣзкой окраски гусеницъ, дѣлающей ихъ чрезвычайно замѣтными: Гусеница Cuculliae Verbasci выходитъ только вечеромъ и цвѣтъ ея самый замѣтный именно вечеромъ: — желтовато бѣлый съ большими черными точками. Гусеница Xylinae Delphinii, поѣдающая цвѣты риттершпоры, которые у дикихъ растеній сине-фіолетоваго цвѣта,—блѣднорозовая съ желтыми полосками по бокамъ, съ черными точками на спинѣ и еще съ бо̀льшими черными же точками на каждомъ кольцѣ. Гусеница Acronyctae Psi чернаго цвѣта съ желтой полоской на спинѣ и съ красными знаками по бокамъ. Гусеница Dicranurae Vinulae—зеленая, но съ большимъ виннобурымъ пятномъ, окаймленнымъ бѣлымъ, занимающимъ бо̀льшую часть спины, какъ бы нарочно нарисованнымъ, чтобы сдѣлать ее замѣтною на листьяхъ тополей, гдѣ она живетъ. Гусеница Eucheliae Jacobaeae (живущая на листьяхъ крестовика Senecio Jacobaca)—черная съ желтымъ кольцомъ. У сфинкса молочайнаго (Deilephila Euphorbii) гусеница черная съ тремя красными продольными полосами, съ желтыми точками вокругъ колецъ тѣла и съ двумя рядами болѣе крупныхъ пятенъ съ каждой стороны, то желтыхъ, то красныхъ, то красныхъ и бѣлыхъ вмѣстѣ. Гусеницы монаховъ-шелкопрядовъ (Bombyx) имѣютъ ярко-красныя, или ярко-синія или зеленыя пятна. Что можетъ быть рѣзче, отличительнѣе окраски этихъ гусеницъ, и какая отъ нея защита?

(*) Землемѣрами или пяденицами называются гусеницы нѣкоторыхъ ночныхъ бабочекъ фаленъ, по способу ихъ передвиженія, при которомъ онѣ, приподнявъ заднії конецъ тѣла, сближаютъ его съ переднимъ и потомъ, отдѣливъ передній отъ поверхности, по которой ползутъ, вытягиваются во всю длину, и такимъ образомъ какъ бы измѣряютъ эту поверхность.

Но если желать во что бы то ни стало дать объясненіе, то обыкновенно за нимъ дѣло не стоитъ, и мы скоро увидимъ, какъ самъ Дарвинъ объясняетъ гремучки гремучей змѣи. Такъ въ прекрасной книгѣ Г. Кеппена «Вредныя насѣкомыя» (*) дается такое поразительное, частію заимствованное у Вейсмана, объясненіе полоскамъ гусеницъ: «Продольныя полоски въ большей части случаевъ дѣлаютъ гусеницъ менѣе замѣтными, раздѣляя тѣло ихъ на нѣсколько отдѣловъ, вслѣдствіе чего крупныя гусеницы менѣе бросаются въ глаза». Признаюсь, я полагалъ, что какая-нибудь красная полоса на черномъ фонѣ можетъ сдѣлать предметъ только болѣе замѣтнымъ, и особенно для существъ, одаренныхъ столь тонкимъ и острымъ зрѣніемъ какъ птицы, отъ которыхъ вѣдь всего болѣе надо бы гусеницамъ скрываться. Иная зеленая гусеница безъ полосокъ дѣйствительно была бы мало замѣтною на фонѣ зелени, но при этихъ полоскахъ она бросается въ глаза. И еще тамъ же: «Гусеницы съ продольными полосками живутъ преимущественно на растеніяхъ, листья которыхъ точно также снабжены продольными полосками, а именно на злакахъ и на иглахъ хвойныхъ». Какая натяжка:—ни листья злаковъ, ни листья хвойныхъ полосокъ не имѣютъ, а только тонкія жилки или нервы такого же или почти такого же цвѣта, какъ и промежутки между ними, а у иглъ хвойныхъ они даже очень трудно различимы! Поэтому, если бы полоски гусеницъ были тоже обозначены слабоотличимыми оттѣнками того же цвѣта, и были столь же часты, какъ параллельныя жилки листьевъ, то дѣйствительно это скрывало бы ихъ; но эти полоски вѣдь разныхъ и очень рѣзкихъ цвѣтовъ. И неужели можно серьезно утверждать, что совершенно зеленыя гусеницы были бы болѣе замѣтны на листьяхъ злаковъ и иглахъ хвойныхъ, чѣмъ испещренныя продольными полосками, потому что эти-то полоски, хотя и другаго цвѣта и гораздо рѣже, но идутъ въ томъ же направленіи, какъ и жилки листьевъ, цвѣтомъ отъ общей поверхности ихъ почти не отличающіяся? И еще: «Косыя полоски гусеницъ многихъ бражниковъ (Sphinx), походя по направленію своему на боковыя жилки листа, служатъ для нихъ превосходною охраною, такъ какъ, благодаря этому рисунку, не легко отличить ихъ отъ листа». Но вотъ мы видѣли, что молочайные бражники чернаго цвѣта съ красными полосами;—не совершенно ли тутъ безразлично то или другое направленіе нервовъ молочаевъ, когда гусеница, гораздо большая, чѣмъ цѣлый такой листъ, при всякомъ направленіи этихъ жилокъ

(*) Стр. 219 и 220.

будетъ одинаково замѣтна, потому что другаго цвѣта? Или синія полосы гусеницы сфинкса — мертвой головы развѣ станутъ менѣе замѣтны отъ того, что онѣ расположены шевронами, когда листья картофельныхъ растеній, на которыхъ она живетъ, даже и по формѣ расхожденія своихъ нервовъ ничего похожаго на эти шевроны не представляютъ? Тоже скажемъ и о бирючинномъ бражникѣ (Sphinx Ligustri). Онъ гораздо больше мелкихъ листьевъ бирючины и его косыя лиловыя или синія полоски ничуть не маскируются направленіемъ нервовъ у листьевъ этого кустарника. Однимъ словомъ я спрошу: можно ли, при самомъ зоркомъ глазѣ различить направленіе нерваціи листьевъ на такомъ разстояніи, на которомъ уже очень ясными становятся и сама гусеница и ея полоски? Если же у какой птицы зрѣніе достаточно для сего остро и тонко, то уже конечно, разсмотрѣвъ, продольно ли или поперечно идутъ жилки листа, она подавно различитъ и всю гусеницу и весь ея рисунокъ; и тогда примѣненіе этого рисунка къ направленію жилокъ, если бы таковое и существовало, ни къ какой полезной для гусеницы цѣли повести не могло бы.

Здѣсь будетъ у мѣста сказать нѣсколько словъ еще и вообще о подражаніи нѣкоторыми формами однихъ животныхъ другимъ, о такъ называемой — mimicry, то есть о заимствованіяхъ, посредствомъ которыхъ одна форма избѣгаетъ опасности тѣмъ, что подражаетъ другой, по какимъ-либо обстоятельствамъ отъ этой опасности обезпеченной. Приводится почти во всѣхъ, въ Дарвиновомъ духѣ написанныхъ, книгахъ примѣръ бабочекъ южно-американскаго рода Leptalis, тѣмъ избавляющихся отъ поѣданія птицами, что окраска ихъ великолѣпныхъ крыльевъ походитъ на окраску другаго семейства бабочекъ — геликонидовъ, которыя своими ѣдкими и вонючими отдѣленіями отвращаютъ всѣхъ птицъ. Признаюсь, я въ этомъ весьма сомнѣваюсь. Можемъ ли мы въ Европѣ, гдѣ наблюденія производятся въ теченіе столь долгаго времени и столькими лицами, опредѣлить для каждой насѣкомоядной птицы всѣхъ насѣкомыхъ, которыхъ она поѣдаетъ, и всѣхъ, которыхъ она не трогаетъ. А вѣдь не менѣе этого нужно знать, чтобы рѣшить, что до такой-то бабочки ни одна птица не дотрогивается; тѣмъ болѣе, что мы вѣдь знаемъ, что отвратительное по запаху и вкусу для однихъ животныхъ, напротивъ того привлекательно для другихъ. Но пусть примѣръ этотъ будетъ справедливъ и непреложно доказанъ; — что же слѣдуетъ изъ отдѣльныхъ примѣровъ, когда столько же другихъ примѣровъ подъ объясненіе не подходятъ? Вотъ въ той же книгѣ Г. Кеппена мы читаемъ, что бываютъ случаи mimicry, при которыхъ два похожіе другъ на друга вида живутъ въ различныхъ странахъ. Какую же пользу при-

носитъ тутъ подражаніе? Или: бабочка изъ семейства сезіидныхъ (Sesiides) до обмана похожа на пчеловидныхъ насѣкомыхъ, принадлежащихъ къ совершенно другому отряду. Но какая же въ этомъ польза? Если есть птицы, которыя питаются, допустимъ, преимущественно бабочками, и подражаніе сезіи наружному виду пчелъ избавляетъ ее отъ ихъ преслѣдованія; то взамѣнъ того другія птицы, преимущественно охотящіяся на пчелъ, какъ напримѣръ щурка — Merops apiaster и множество другихъ, питающихся и ими въ числѣ прочихъ, какъ ласточки, мухоловки (Muscicapa), синицы, соловьиныя птицы и другія, будутъ ихъ тѣмъ охотнѣе преслѣдовать. Что же выигрываютъ сезіи своимъ подражаніемъ чуждымъ формамъ? Не все ли равно насѣкомому, какою птицею быть съѣденнымъ, бабочкоядною или пчелоядною? Очевидно, подражаніе не можетъ въ этихъ случаяхъ направлять и опредѣлять собою подбора; а если это странное явленіе производится въ однихъ случаяхъ несомнѣнно помимо подбора, то какое же логическое право имѣемъ мы приписывать его въ другихъ этому дѣятелю, гдѣ это представляется возможнымъ (буде подборъ подтверждается другими основаніями)? Вѣдь возможность и дѣйствительность не—тождественныя понятія.

Или вотъ еще серьезно приводимый примѣръ пользы глазковъ и другихъ рисунковъ на гусеницахъ. Они въ совокупности съ страннымъ и угрожающимъ видомъ нѣкоторыхъ изъ нихъ должны пугать птицъ, такъ, какъ намалеванные китайцами драконы и другія чудовища должны были производить устрашающее дѣйствіе на войска, съ которыми имъ приходилось сражаться. Но вѣдь, допустивъ возможность такого страннаго рода устрашенія, не надо забывать, что страшное для однихъ вовсе не пугаетъ другихъ; что напримѣръ многіе люди боятся вида пауковъ, таракановъ, мышей, лягушекъ, тогда какъ для другихъ видъ этихъ животныхъ ничего устрашающаго или отвращающаго въ себѣ не заключаетъ. Или развѣ многое, кажущееся страшнымъ сначала, послѣ опыта безвредности, не перестаетъ быть страшнымъ? Вѣдь разныя пугала, вѣшаемыя на огородахъ и въ плодовыхъ садахъ, и которыя для птицъ страшнѣе гусеницъ, сначала пугаютъ ихъ, но скоро онѣ къ нимъ привыкаютъ и преспокойно садятся на самыя чучела. Неужели возможно предположить, что птицы столь глупы, что скоро не убѣдились бы, что эти гусеницы съ страшною позою и ужасъ наводящими глазками,—въ сущности весьма лакомая для нихъ добыча? Неужели не находилось, въ теченіе десятковъ или и сотень тысячелѣтій, между ними храбрецовъ, которые рѣшились бы напасть на гусеницу, несмотря на ея угрожающій видъ, какъ рѣшаются же они садиться

на чучела, и которые такимъ образомъ, хотя бы и мало по малу, постепеннымъ опытомъ, и даже основаннымъ на немъ подборомъ же, убѣдились бы въ ихъ безвредности съ одной стороны, и въ ихъ свойствѣ служить для нихъ хорошимъ кормомъ съ другой? Вѣдь научаются же птицы пугаться человѣка, его выстрѣловъ и т. п., хотя на необитаемыхъ островахъ, по разсказамъ путешественниковъ, сначала совершенно ручны; безъ сомнѣнія онѣ способны поучаться и противоположнымъ опытомъ, а въ такомъ случаѣ весь многотысячелѣтній трудъ подбора у гусеницъ не только долженъ бы былъ обратиться въ ничто, но не могъ бы даже и возникнуть; ибо по мѣрѣ образованія этихъ устрашающихъ особенностей, и птицы къ нимъ бы привыкали, такъ что никакой выгоды никогда бы не было. Вѣдь этому приноровленію птицъ къ формамъ гусеницъ гораздо легче осуществиться, чѣмъ напримѣръ параллельному ходу измѣнчивости у клевера и у шмелевидныхъ насѣкомыхъ, ибо въ первомъ случаѣ приноровленіе совершается интеллектуальными способностями птицъ, могущими приноравливаться къ обстоятельствамъ, а во второмъ, какъ я показалъ, зависитъ отъ совершенно невѣроятнаго при неопредѣленной измѣнчивости параллелизма развитія. Между тѣмъ, первое не принимается въ расчетъ, а устрашеніе птицъ глазками и угрожающимъ видомъ гусеницъ представляется Дарвинистамъ достаточною причиною для обусловливанія подбора; второе же выставляется какъ одна изъ подпоръ, и вмѣстѣ какъ одно изъ торжествъ Дарвинизма. Не видимъ ли мы на этихъ примѣрахъ ни съ чѣмъ не сообразныхъ натянутыхъ объясненій новой псевдотелеологіи, близкаго подобія тѣмъ нелѣпымъ объясненіямъ, которыя давали адепты узкой телеологіи прошедшаго столѣтія и примѣры которой, заимствованные у Бэра, я привелъ въ Введеніи. По опытамъ Вейсмана (*) воробьи, зяблики и куры такихъ гусеницъ не трогали — что̀ весьма возможно, ибо не всякая птица ѣстъ всякое насѣкомое, — и повидимому ихъ пугались; съ тѣмъ, что только *повидимому*, я согласенъ; ибо въ томъ, дѣйствительно ли они ихъ пугались — убѣдиться очень трудно.

Я преимущественно говорилъ здѣсь о гусеницахъ, потому что на ихъ цвѣта не могъ имѣть вліянія половой подборъ, какъ еще не взрослыхъ и не имѣющихъ половыхъ отношеній. Предположить же, что окраска взрослыхъ, полученная путемъ полового подбора, какъ-нибудь на нихъ отразилась — невозможно, ибо во-первыхъ, нѣтъ никакой соотвѣтственности между окраскою бабочекъ и ихъ гусеницъ, а во-вторыхъ

(*) Кеппенъ. Вредныя насѣкомыя. Т. I, стр. 217.

есть очень сходныя между собой и по цвѣту и по формѣ бабочки, каковы напримѣръ семейство совокъ—Noctuelites и въ особенности родъ Noctua, гусеницы которыхъ однакоже рѣзко между собою отличаются, что показываетъ, что измѣненія гусеницъ и бабочекъ независимы другъ отъ друга. Но можно привести не мало примѣровъ, что и цвѣта взрослыхъ насѣкомыхъ, въ огромномъ числѣ случаевъ, не имѣютъ ничего общаго съ защитою или другими какими условіями, могущими служить прицѣпкою для подбора. Такъ, столь яркая и рѣзкая окраска желтымъ, краснымъ, синимъ, чернымъ и бѣлымъ цвѣтами въ отдѣльности или въ пестромъ соединеніи бабочекъ или жуковъ не только тропическихъ, но и нашихъ странъ, никоимъ образомъ къ ихъ сокрытію или другимъ полезнымъ цѣлямъ служить не можетъ. «Для дневныхъ бабочекъ, которыя стремятся на свѣтъ, говоритъ извѣстный энтомологъ Бланшаръ, цвѣта не доставляютъ средствъ для ихъ сокрытія» (*). Даже и столь часто встрѣчаемый зеленый цвѣтъ, многихъ жуковъ напримѣръ, можетъ считаться пригоднымъ для защиты лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда обыкновеннымъ мѣстопребываніемъ имъ служатъ листья или трава; но совершенно этой цѣли не соотвѣтствуетъ, если они держатся главнымъ образомъ на цвѣтахъ, какъ зеленыя цетоніи, или бѣгаютъ по сѣрой или бурой корѣ деревьевъ, какъ красивая золотисто-зеленая Calosoma Sycophanta, столь примѣтная на этихъ фонахъ, на сколько это только возможно для ихъ враговъ, а въ случаѣ хищной калозомы и для ея добычи.

И такъ если въ огромномъ числѣ случаевъ, безъ сомнѣнія въ большинствѣ случаевъ, окраска различныхъ частей животныхъ и растеній, а также и разныя подражанія по цвѣту и формѣ, какъ неорганической, такъ и органической природѣ, не имѣютъ значенія ни для жизненной, ни для половой борьбы; то можно ли, на основаніи нѣкоторыхъ частныхъ случаевъ, гдѣ эти окраска и подражаніе формамъ повидимому къ чему-то полезному для организмовъ служатъ, выставлять ихъ какъ одно изъ основаній, опредѣляющихъ происхожденіе особенностей строенія, а слѣдовательно и самыхъ растительныхъ и животныхъ видовъ путемъ подбора? Съ какихъ поръ получили научные выводы право основываться на исключеніяхъ, и отбрасывать въ сторону общее правило, какъ не стоющую вниманія мелочь, бездѣлицу?

Въ классѣ моллюсковъ, о которомъ я уже началъ говорить, мы встрѣтимъ въ строеніи *раковинъ* еще другіе примѣры безразличія многихъ чертъ строенія въ адаптативномъ, приноровительномъ смыслѣ. Если разные шипы и колючки, которыми онѣ нерѣдко бываютъ снаб-

---

(*) Blanchard. Metamorphoses, mœurs et instincts des insectes, p. 163.

жены, и можно, пожалуй, истолковывать какъ органы защиты, то великое разнообразіе скульптурныхъ украшеній, которымъ невозможно приписать этого значенія, — остается совершенно безразличнымъ для животныхъ, живущихъ въ этихъ раковинахъ. Но, оставивъ эти частности, мы найдемъ, что и у витыхъ раковинъ, подобно тому какъ и у листьевъ растеній, въ расположеніи ихъ спиралей господствуетъ математическій законъ. Спираль, по которой извивается раковина, не какая-нибудь неопредѣленная, иная по своимъ свойствамъ, не только въ разныхъ видахъ, но даже и въ индивидуумахъ того же вида, какъ бы должно было ожидать, если бы эти органическія зданія воздвигались по принципу прямой и непосредственной полезности для обитающихъ въ нихъ животныхъ. Если бы мы строили наши дома и другія зданія единственно съ цѣлями житейскаго удобства, экономіи матеріала и т. п. практическихъ цѣлей, то конечно они не представляли бы той симметріи, того гармоническаго сочетанія частей, которыя образуютъ собою различные архитектурные стили. Мы получили бы лишь такіе дома, какіе иногда встрѣчаются въ деревняхъ, гдѣ воля строителя не стѣсняется никакими правилами строительнаго устава и эстетики, гдѣ надстраиваютъ и пристраиваютъ и вдоль, и вверхъ, и въ ширь, ни съ чѣмъ не соображаясь, кромѣ удобства и дешевизны. Тоже самое должно бы быть и съ раковинами — этими органически возводимыми домами моллюсковъ. Но мы видимъ совсѣмъ не то. Прежде всего замѣтимъ, что витая раковина каждаго вида идетъ по спирали, извивающейся всегда въ одну и ту же сторону, т. е. если представить себя восходящимъ, какъ по витой лѣстницѣ, по поднимающейся спирали раковины, то ось спирали будетъ находиться постоянно для всѣхъ особей вида или по правую, или по лѣвую руку. А это казалось бы совершенно безразлично для интересовъ животнаго, не могло бы ни повредить ему, ни доставить ему преимуществъ въ борьбѣ за существованіе. Такъ, почти у всѣхъ раковинъ завитки спирали направлены влѣво; — но напримѣръ въ родѣ Clausilia и у Cerithium perversum она поднимается вправо. Случаются правда иногда исключенія, но рѣдкость ихъ лучше всего доказывается дорогою цѣною, которую платили любители за такіе ненормальные экземпляры. А между тѣмъ казалось бы, что число тѣхъ и другихъ въ каждомъ видѣ должно быть приблизительно одинаковымъ; случаться въ одномъ поколѣніи то чаще, то рѣже, какъ нѣчто совершенно безразличное, точно такъ напримѣръ, какъ при метаніи картъ направо и налѣво, черныя и красныя—безразлично падаютъ на ту и на другую сторону, а при выметываніи большаго числа картъ, число черныхъ и красныхъ на каждой сторонѣ должно оказаться поровну.

Затѣмъ вотъ еще странность представляемая центральными завитками раковинъ: эти эмбріональные и называемые конхіологами ядрышками (nucleus) завитки многихъ раковинъ постоянно завиты въ противоположную сторону, чѣмъ послѣдующіе завитки. Любопытно бы узнать, какая выгода обусловливаетъ эту перемѣну направленія?

Многія витыя раковины имѣютъ особую крышечку, прикрѣпленную къ ногѣ моллюска, которою они могутъ плотно закрывать свое жилище. Эта крышечка возрастаетъ также по спирали, но конечно по спирали плоской, а не башеньковой, и страннымъ образомъ эта спираль всегда направлена въ противоположную сторону спирали самой раковины, и потому почти всегда идетъ вправо; но у семейства Атлантовыхъ (Atlantacea), изъ отряда разноногихъ моллюсковъ (Heteropoda), крышечки завиты влѣво. Какъ это объяснить съ примѣнительной точки зрѣнія, т. е. съ точки зрѣнія подбора? Безразличность этого очевидна.

Но самое важное въ этомъ отношеніи обстоятельство заключается въ слѣдующемъ. Спирали раковинъ слѣдуютъ строгому математическому закону. Такъ напримѣръ, плоскія спирали аммонитовъ образуютъ такъ называемую логариѳмическую спираль, т. е. такую, при которой, какъ послѣдовательныя разстоянія завитковъ по большому и по малому радіусамъ раковины, т. е. послѣдовательныя ширины постепенно расширяющейся спирально завитой трубки, такъ и послѣдовательные радіусы всей раковины (по мѣрѣ увеличенія числа завитковъ) также по обоимъ радіусамъ, а слѣдовательно и по діаметрамъ, возрастаютъ въ одинаковой постоянной прогрессіи. Напримѣръ Ammonites galeatus имѣетъ такимъ показателемъ прогрессіи 1,54. Послѣдовательныя разстоянія его завитковъ суть:

| | По большому радіусу. | | По малому радіусу. | |
|---|---|---|---|---|
| | По наблюденіямъ. | По вычисленію. | По наблюденіямъ. | По вычисленію. |
| | Миллиметры. | | | |
| a | 0,40 | 0,36 | 0,30 | 0,29 |
| b | 0,60 | 0,56 | 0.50 | 0,45 |
| c | 0,90 | 0,87 | 0,70 | 0,70 |
| d | 1,30 | 1,33 | 1,10 | 1.07 |
| e | 2,1 | 2,05 | 1,70 | 1,66 |
| f | 3,2 | 3,16 | 2,60 | 2,55 |
| g | 4,9 | 4,87 | 4,00 | 3,92 |
| h | 7,5 | 7,50 | 6,00 | 6,04 |

Суммы этихъ послѣдовательныхъ разстояній (или ширины) завитковъ, или послѣдовательныхъ радіусовъ раковины, т. е. $a+b+c+d+e+f+g+h$ (большой радіусъ всей раковины) будетъ относиться къ этой суммѣ безъ послѣдняго члена ($h$), т. е. къ радіусу раковины, каковъ онъ былъ, когда послѣдній завитокъ еще не выросъ; и этотъ послѣдній къ той же суммѣ безъ двухъ послѣднихъ членовъ ($g+h$) и такъ далѣе, также, какъ показатель, выражающій прогрессію ширины завитковъ, т. е. какъ **1,54 : 1**.

Эта столь точная формула можетъ служить къ опредѣленію вида и отнесенію къ тому же виду аммонитовъ различныхъ возрастовъ, имѣющихъ различное число завитковъ.

Но спирали не всегда бываютъ логариѳмическія, иногда это такъ называемая конхоспираль (специальная форма спирали, которой по большей части слѣдуютъ витыя раковины), т. е. такая, въ которой разстоянія различныхъ завитковъ хотя тоже слѣдуютъ извѣстной прогрессіи съ какимъ-нибудь показателемъ, но уже суммы ихъ или послѣдовательные радіусы всей раковины въ своемъ возрастаніи тому же показателю не слѣдуютъ. Это такъ сказать болѣе простой случай. По такой спирали завитъ напримѣръ Ammonites Murchissonii и бо́льшая часть брюхоногихъ (Gasteropoda) раковинъ. Наконецъ иногда завитокъ мѣняетъ эти прогрессіи два или три раза, начиная отъ ядрышка до послѣдняго завитка. Это обстоятельство весьма важно у башенковыхъ раковинъ. Въ самомъ дѣлѣ, если у нихъ показатель прогрессіи остается одинаковымъ для всѣхъ завитковъ, то они будутъ имѣть правильную коническую форму и линейка, проложенная отъ вершины по сторонамъ конуса, будетъ касательною къ каждому изъ завитковъ; если этотъ показатель уменьшается, общая поверхность конуса будетъ вогнутая, если показатель увеличивается, то конусъ будетъ раздутый; если же увеличившись, онъ снова уменьшится, то получится веретенообразная форма. Такимъ образомъ эти различныя формы коническихъ раковинъ не какія-нибудь случайныя, а строго закономѣрныя.

Въ дальнѣйшія подробности по этому предмету намъ нѣтъ надобности входить. На этомъ я остановлюсь и спрошу, какимъ образомъ объясняются эти математическія формы спиралей раковинъ началомъ подбора? Я уже говорилъ и буду еще подробнѣе говорить въ послѣдствіи о строго математической правильности строенія ячеекъ пчелиныхъ сотовъ, возводимыхъ инстинктомъ пчелъ. Тамъ пчелы рѣшали задачу, какую дать ячеямъ форму и расположеніе, чтобы, при наивозможно меньшемъ количествѣ употребляемаго вещества—воска, получить наивозможно бо́льшую, при той же толщинѣ стѣнокъ, вмѣстимость ячейки,

и рѣшили ее безошибочно. Эту геометрическую строгость рѣшенія задачи Дарвинъ объясняетъ тѣмъ, что воскъ для нихъ вещество весьма дорогое, т. е. что онѣ должны такъ сказать его покупать очень большимъ количествомъ потребляемаго сахара, для обращенія его ихъ организмомъ въ воскъ, и что поэтому всякая экономія въ этомъ отношеніи отзывалась большою выгодою для пчелинаго общества, а слѣдовательно обусловливала побѣду тѣхъ именно роевъ, которые быстрѣе другихъ приближались къ такому рѣшенію. Мы уже отчасти видѣли выше въ VII главѣ, когда говорилось объ условіяхъ, которыя требовались бы отъ борьбы за существованіе для присвоенія ей подбирательныхъ свойствъ, почему такое объясненіе принято быть не можетъ; но все равно, вѣрно ли оно или невѣрно, допустимо или недопустимо, это все-таки есть объясненіе, имѣющее видъ вѣроятія; но ничего подобнаго нельзя приложить къ геометрическому построенію спиралей какъ раковинъ такъ и листьевъ на вѣткахъ. Экономіи тутъ никакой не достигается, да въ экономіи нѣтъ и надобности; ибо если воскъ для пчелъ дорогъ, то углекислая известь и другія известковыя соли для раковинъ въ морѣ ничего не стоятъ. Не менѣе трудно придумать, чѣмъ бы это геометрическое построеніе могло обусловить побѣду однихъ моллюсковъ надъ другими? Но пусть будетъ тутъ польза, въ чемъ бы она впрочемъ ни состояла,—несомнѣнно, что это могло произойти, по самымъ основнымъ требованіямъ ученія о подборѣ, только постепенно, путемъ измѣнчивости безъ всякаго опредѣленнаго направленія, идущей такъ-сказать ощупью, при многочисленнѣйшихъ неудачныхъ опытахъ. Тѣхъ несовершенныхъ восковыхъ сотовъ, которые дѣлали пчелы, когда еще учились, мы не можемъ видѣть, и про нихъ можно говорить что́ угодно; но здѣсь въ милліонахъ и билліонахъ ископаемыхъ раковинъ должны бы остаться слѣды всѣхъ этихъ безчисленныхъ неудачныхъ попытокъ не инстинктивной конечно, какъ у пчелъ, а органической дѣятельности моллюсковъ, которая должна бы проявиться въ неопредѣленной и постепенной измѣнчивости спиралей раковинъ. Мы имѣемъ цѣлыя толщи нѣсколькихъ формацій, наполненныхъ напримѣръ ископаемыми аммонитами, и на неполноту документовъ тутъ жаловаться нѣтъ возможности. Математическое совершенство было тутъ достигнуто разомъ, развитіе формъ происходило не случайно и ощупью, а по опредѣленному математически формулируемому закону. То же и съ расположеніемъ листьевъ растеній. Какой же это подборъ?

Такъ какъ мы говорили объ аммонитахъ, то надо вспомнить о тѣхъ сложныхъ, красивыхъ и разнообразныхъ рисункахъ, которые представляетъ поверхность этихъ ископаемыхъ раковинъ, которые столь

характерны и постоянны, что послужили основаніемъ распредѣленія ихъ многочисленныхъ видовъ на группы, и дали возможность пользоваться ими для опредѣленія отдѣловъ и видовъ. Неужели и они не безразличныя черты строенія?

Къ числу такихъ безразличныхъ строеній можно безъ сомнѣнія причислить различную нервацію крыльевъ насѣкомыхъ, въ особенности перепончатокрылыхъ. Направленіе, развѣтвленіе и скрещиваніе этихъ нервовъ, или жилокъ (обыкновенно воздушныхъ канальцевъ) и образующіяся черезъ это различной формы клѣточки или площадки,— столь правильны и постоянны, что служатъ хорошимъ признакомъ для различенія родовъ, а потому дали поводъ къ установленію спеціальной для нихъ терминологіи. Ни величина, ни форма, ни расположеніе этихъ площадокъ, ни направленіе и развѣтвленіе этихъ жилокъ ничѣмъ не могутъ вліять на летательную способность. Вообще они полезны и нужны, ибо придаютъ крылу извѣстную крѣпость и упругость, — но расположеніе ихъ совершенно безразлично.

Безразлична также относительная длина различныхъ маховыхъ перьевъ крыльевъ птицъ, характеристичная для видовъ того же рода, конечно исключая тѣхъ случаевъ, гдѣ этимъ рѣзко опредѣляется форма крыла и характеръ полета.

Я представилъ до сихъ поръ не мало примѣровъ такихъ чертъ строенія различной важности, которыя и у животныхъ столь же безразличны, какъ и большинство признаковъ у растеній; но этого еще мало. Подобно тому, какъ у растеній безразличною оказывается столь важная, классы явнобрачныхъ опредѣляющая, односѣмянодольность и двусѣмянодольность, смѣло можно утверждать, что и у животныхъ еще болѣе важные признаки, опредѣляющіе самые характеры типовъ животныхъ, также безразличны. Конечно для животныхъ, движенія которыхъ представляютъ извѣстную опредѣленность и быстроту, весьма важно имѣть твердую опору для мускуловъ, что̀ достигается у однихъ внутреннимъ, а у другихъ наружнымъ скелетомъ. Въ одномъ случаѣ полныя или полыя, цилиндрическія и плоскія кости окружены мускулами къ нимъ прикрѣпляющимися; въ другомъ наружныя роговыя (хитиновыя) трубочки окружаютъ мускулы, которые прикрѣпляются къ внутренней ихъ поверхности; и цѣль столь же хорошо достигается какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ. Слѣдовательно, съ точки зрѣнія подбора, нѣтъ основанія этимъ основнымъ чертамъ строенія быть строго постоянными нетолько въ цѣлыхъ классахъ, но даже и въ главныхъ отдѣлахъ животнаго царства, называемыхъ типами, каковы позвоночныя и членистыя; и мы должны бы ожидать, что какъ

растенія могли бы прорастать то съ одной, то съ двумя сѣмянными долями, такъ и животныя могли бы родиться или съ внутреннимъ, или съ наружнымъ скелетомъ, ибо ни то, ни другое не могло организоваться подборомъ, какъ въ сущности безразличное въ адаптативномъ, приноровительномъ смыслѣ. Можно правда возразить, что если уже есть одинъ родъ приспособленія, то зачѣмъ нараждаться другому?—это было бы противно экономіи природы. Но вѣдь есть случаи, когда это двойное приспособленіе, т. е. и внутреннее и наружное, существуетъ совмѣстно, и въ такомъ случаѣ почему бы организмамъ не воспользоваться, образовавшеюся по какимъ-либо другимъ приноровительнымъ условіямъ, твердою наружною покрышкою и для прикрѣпленія всѣхъ мускуловъ, и такимъ образомъ избавиться отъ костей, оказывающихся въ этомъ случаѣ излишнимъ бременемъ. Вотъ напримѣръ у черепахъ и становая кость и ребра и грудная кость сростаются съ наружными черепками; между костями и наружнымъ покровомъ черепахи мускулы исчезаютъ,—могли бы исчезнуть и самыя кости, и мускулы—прямо прикрѣпиться къ черепкамъ безъ всякаго посредства сдѣлавшихся безполезными костей. Тоже самое могло бы быть у панцырныхъ рыбъ, какъ напримѣръ у остраціоновъ и многихъ сомовидныхъ. Изъ млекопитающихъ у армадиловъ наружный панцырный покровъ покрываетъ все тѣло, онъ даже раздѣленъ на кольца, какъ у членистыхъ, и нѣтъ причины, почерпнутой изъ адаптативныхъ соображеній, почему бы имъ, оставаясь въ прочихъ отношеніяхъ млекопитающими, не сдѣлаться въ одномъ отношеніи членистыми. Морфологическихъ причинъ противъ этого конечно достаточно; но они не имѣютъ значенія, и должны быть ни чѣмъ инымъ, какъ результатомъ приспособленій, и имѣть значеніе и смыслъ лишь во сколько сообразны съ принципами приноровительными, изъ коихъ почерпаютъ самое свое происхожденіе и бытіе. Еще важнѣе для высоко организованнаго животнаго имѣть хорошо устроенную нервную систему; но идетъ ли она вдоль спины, или вдоль брюшной стороны — это совершенно въ адаптативномъ смыслѣ безразлично. Вотъ если бы напримѣръ нервные шнурки и узелки, расположенные на брюшной сторонѣ, съ переходомъ ихъ въ голову посредствомъ обогнутія пищевода, не были въ состояніи хорошо служить остротѣ чувствъ и развитію интеллектуальныхъ способностей, тогда конечно высшія животныя не могли бы ими довольствоваться, и измѣненіе расположенія нервной системы изъ брюшной въ спинную вполнѣ бы оправдывалось и объяснялось съ точки зрѣнія подбора. Но вѣдь это не такъ. Если исключить человѣка, то едва ли не придется отдать пальму первенства въ развитіи интеллектуальныхъ

способностей пчеламъ и муравьямъ предъ всѣми остальными животными, и во всякомъ случаѣ эти способности у нихъ выше, чѣмъ у рыбъ, у амфибій и у пресмыкающихся, да и у многихъ млекопитающихъ. Слѣдовательно и брюшная нервная система можетъ въ весьма высокой степени доставлять тѣ выгоды, которыя происходятъ отъ интеллектуальныхъ способностей, по крайней мѣрѣ, въ той же степени, какъ въ большинствѣ случаевъ и спинная. Посему ни та, ни другая не должны бы и не могли бы фиксироваться подборомъ, а должны бы быть безразлично разбросаны между нашими теперешними членистыми и позвоночными животными; иногда могло бы происходить одно, иногда другое расположеніе.

Но скажутъ—высокая интеллектуальная дѣятельность, замѣчаемая у муравьевъ и пчелъ есть результатъ инстинкта, а не ума, между тѣмъ какъ такія животныя, какъ слоны, собаки, обезьяны безъ сомнѣнія дѣйствуютъ уже умомъ. Да какое до этого дѣло!—были бы результаты значительны, полезны, выгодны для существа, а чѣмъ они достигаются, инстинктомъ или умомъ — это совершенно безразлично съ утилитарной точки зрѣнія. Наконецъ и изъ позвоночныхъ животныхъ, представляющихъ въ своей дѣятельности весьма замѣчательные, зависящіе отъ интеллектуальныхъ способностей, результаты, есть такія, именно птицы, или между млекопитающими бобры, у которыхъ эти результаты также преимущественно приписываются инстинкту. Что же бы имъ мѣшало имѣть нервную систему устроенною, то по плану теперешнихъ позвоночныхъ, то по плану членистыхъ въ томъ же отрядѣ, семействѣ, родѣ и даже видѣ; а съ другой стороны, развѣ одному инстинкту можно приписать всю дѣятельность напримѣръ муравьевъ?

Многимъ, можетъ быть, покажется этотъ послѣдній выводъ о внутреннемъ и наружномъ скелетѣ, о брюшной и спинной нервной системѣ уже слишкомъ смѣлымъ—смѣлымъ до нелѣпости. Нелѣпъ-то онъ дѣйствительно нелѣпъ; но только потому, что мы образуемъ наши понятія и сужденія объ органическомъ мірѣ на основаніи того, что̀ дѣйствительно существуетъ. Если мы оставимъ дѣйствительность въ сторонѣ, или лучше сказать, если мы будемъ построять ее на основаніи теоріи, на что̀ не только имѣемъ несомнѣнное право, но даже и несомнѣнную обязанность, ибо на то она и теорія, чтобы дать эту возможность, то я утверждаю, что выводъ мой непогрѣшимъ; а если онъ тѣмъ не менѣе оказывается нелѣпымъ, то это должно отнести къ началамъ, на которыхъ я основалъ мои разсужденія и выводы, точно такъ, какъ это дѣлаютъ при доказательствахъ геометрическихъ теоремъ—ad absurdum.

Но такъ ли дерзокъ мой выводъ о скелетѣ и нервной системѣ, какъ съ перваго взгляда кажется, такъ ли онъ превосходитъ всякую дозволенную мѣру? Съ одной стороны, внутренній и внѣшній скелетъ и основной типъ расположенія нервной системы представляются намъ столь важными чертами организаціи, вѣдь только потому, что они очень общи, обнимаютъ собою огромные отдѣлы животныхъ;—теоретически, apriori—они сами по себѣ ничего такого капитальнаго не представляютъ. Мы не можемъ отнести общности этой черты строенія ни къ какой сознаваемой нами логической необходимости ея. Это эмпирическій фактъ и больше ничего, но только фактъ очень общій; а именно общности его, постоянства и неизмѣнности мы, съ Дарвиновой точки зрѣнія, и постигнуть не можемъ, а должны бы мочь, потому что это ученіе берется за то, чтобы сдѣлать намъ понятными факты органическаго міра изъ своего объяснительнаго принципа, а именно этихъ то важнѣйшихъ, потому что общайшихъ, постояннѣйшихъ и неизмѣннѣйшихъ фактовъ и не можетъ подвести подъ теорію. Пусть докажутъ мнѣ противное, пусть выведутъ изъ началъ подбора необходимость этой общности постоянства и неизмѣнности, и я откажусь отъ своихъ словъ, т. е. признáю, что этотъ фактъ подходитъ подъ Дарвиново ученіе. Съ другой стороны, не трудно показать, что самъ Дарвинъ признаетъ факты почти столь же общіе, т. е. обнимающіе собою, если и не цѣлые типы животнаго царства, то цѣлые классы его, т. е. дѣленія, непосредственно слѣдующія за типами по ихъ значенію и важности, за немогущіе быть выведенными изъ началъ подбора по ихъ безразличію, не смотря на ихъ общую существенную полезность. «Не могло представлять большей важности, говоритъ онъ, для большей части млекопитающихъ, птицъ или гадовъ, будутъ ли они одѣты волосами, перьями или чешуями, и однако же волоса были переданы почти всѣмъ млекопитающимъ, перья всѣмъ птицамъ, а чешуи всѣмъ настоящимъ гадамъ» (*) (т. е. не причисляя къ нимъ лягушекъ, саламандръ, и другихъ земноводныхъ, къ настоящимъ гадамъ не принадлежащихъ). Очевидно, что въ этомъ примѣрѣ Дарвинъ принимаетъ безразличіе органовъ или чертъ строенія въ томъ же самомъ смыслѣ какъ и я; ибо и волоса, и перья, и чешуи безъ сомнѣнія сами по себѣ въ высшей степени полезны для животныхъ, ими одѣтыхъ, но только въ большомъ числѣ случаевъ родъ одежды былъ бы безразличенъ. Во избѣжаніе

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., pag. 175.

недоразумѣній, постараемся точнѣе и строже опредѣлитъ понятіе безразличія органовъ или чертъ строенія.

Одной общей полезности органа или черты строенія, по смыслу Дарвинова ученія, еще недостаточно для того, чтобы измѣненіе, доставившее эту полезность, подбиралось и фиксировалось въ послѣдовательныхъ поколѣніяхъ подборомъ. Для этого необходимо еще, чтобы одна полезность соотвѣтствовала однимъ жизненнымъ условіямъ, а другая—другимъ; тогда только эти полезности перестанутъ быть безразличными, и могутъ фиксироваться одни въ одномъ, а другія въ другомъ разрядѣ существъ, и разряды эти могутъ между собою дифференцироваться и признаки ихъ укрѣпляться. Возьмемъ рѣзкій и грубый примѣръ. Предположимъ, что жабры и легкія, будучи вообще необходимыми органами для дыханія, могли бы однакоже совершать этотъ процессъ одинаково хорошо, какъ насчетъ упругаго воздуха, такъ и на счетъ воздуха, раствореннаго въ водѣ, и если бы мы тѣмъ не менѣе встрѣчали легкія напримѣръ исключительно у позвоночныхъ животныхъ, а жабры у членистыхъ, независимо отъ того, гдѣ тѣ и другія живутъ, на сушѣ или въ водѣ; то мы принуждены были бы назвать эти органы безразличными, не взирая на общую ихъ полезность. Но тогда очевидно, что мы и не могли бы объяснить подборомъ постояннаго присутствія однихъ у позвоночныхъ, а другихъ у членистыхъ, а должны были бы приписать это постоянство другой какой-нибудь причинѣ: такъ называемой природѣ организмовъ, морфологическому закону, или соотвѣтствію роста, что ли. Но въ такомъ именно положеніи безразличія, какъ наши примѣрныя, предположительныя, а не настоящія легкія и жабры, и находятся какъ внутренній и внѣшній скелетъ, такъ и расположеніе нервной системы у двухъ упомянутыхъ типовъ животнаго царства, и потому мы и въ правѣ считать ихъ постоянство необъяснимымъ съ точки зрѣнія подбора, точно такъ какъ самъ Дарвинъ, въ сущности съ гораздо меньшимъ основаніемъ, считаетъ необъяснимымъ съ этой точки зрѣнія постоянство волосъ, перьевъ и чешуй у каждаго изъ трехъ классовъ позвоночныхъ животныхъ. Я говорю съ меньшимъ основаніемъ, потому что гораздо легче указать обстоятельства, обусловливающія покрытіе птицъ именно перьями, а не волосами или чешуею, чѣмъ тѣ, которыя обусловливаютъ съ одной стороны спинное, а съ другой брюшное расположеніе нервной системы. Можно бы напримѣръ сказать, что ни изъ волосъ, ни изъ чешуй нельзя составить крыльевъ и дѣйствующаго какъ руль хвоста, и что слѣдовательно, если для этихъ органовъ понадобились перья, то организму (неопредѣленной изменчивости его) гораздо легче было сохранить однообразіе костюма уже и для одѣянія всего тѣла перьями, чѣмъ

такъ сказать тратиться на изобрѣтательность, измѣняясь такъ, чтобы для однихъ органовъ производить перья, а для прочихъ волоса или чешую.

Если такимъ образомъ приведенныя противъ подбора возраженія, почерпнутыя изъ безразличія многихъ органовъ и чертъ строенія, имѣютъ силу—а я не вижу, какъ бы могли они ея не имѣть,—то изъ сего необходимо слѣдуетъ, что всѣ эти органы или вовсе не могли бы произойти, или происшедши, никогда не могли бы имъ фиксироваться. «Строеніе, говоритъ Дарвинъ, перестающее быть полезнымъ виду, становится вообще измѣнчивымъ» (*). Сѣмена левкоя должны бы производить то бококорешковые, то спинко-корешковые зародыши; сѣмена звѣробоя—цвѣты то съ многобратственными, то съ однобратственными, то съ свободными несросшимися тычинками, и вообще всякія сѣмена произращать растенія то съ кольчатыми, то съ противоположными, то съ попеременно сидячими листьями, и притомъ расположенными по спиралямъ то того, то другаго типа. Растенія того же вида должны бы выходить изъ земли то съ однимъ, то съ двумя, то съ нѣсколькими сѣмянными листочками.

Также точно у животныхъ мы должны бы ожидать видѣть большинство насѣкомыхъ, птицъ, рыбъ, раковинъ съ совершенно неопредѣленною мѣняющеюся окраскою во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ она не зависѣла бы отъ половаго подбора и отъ цѣлей защиты и покровительства—случаяхъ, которые составляютъ огромное большинство. Точно также никакой устойчивости, никакого постоянства не могли бы имѣть ни число, ни форма жилокъ, ни образуемыя ихъ пересѣченіемъ площадки на крыльяхъ насѣкомыхъ, или скульптура раковинъ; направленіе спиралей раковинъ должно бы быть безразлично правое и лѣвое, и показатели прогрессіи этихъ спиралей мѣняться совершенно неправильнымъ образомъ, или скорѣе спирали не должны бы выказывать никакой геометрической правильности и закономѣрности. Наконецъ самое расположеніе нервной системы, присутствіе внутренняго или внѣшняго скелета не могли бы характеризовать цѣлые типы животнаго царства, а должны бы быть измѣнчивыми, встрѣчаться такъ сказать въ перемѣшку въ разныхъ классахъ, отрядахъ, семействахъ, родахъ, и даже видахъ.

И такъ я въ правѣ сказать, что оправдалъ заглавіе данное мною этой главѣ, т. е. доказалъ, что если бы органическій міръ образовывался

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., pag. 175.

по началамъ Дарвиновой теоріи, то произошелъ бы не тотъ міръ, какой мы имѣемъ передъ глазами, а міръ совершенно иной, съ иными совершенно свойствами — міръ, который представляется намъ чѣмъ-то нелѣпымъ и безсмысленнымъ. Доказательство мое есть слѣдовательно такъ называемое доказательство—ad absurdum.

*Дарвиново объясненіе происхожденія безразличныхъ признаковъ.*

Но неужели же этотъ недостатокъ теоріи могъ остаться незамѣченнымъ Дарвиномъ и его послѣдователями, неужели ученіе его не предусмотрѣло возраженія столь капитальнаго? Къ собственному моему величайшему удивленію долженъ сказать—нѣтъ, возраженіе это не было предусмотрѣно, и этотъ недостатокъ былъ указанъ Дарвину со стороны, но указанъ съ недостаточною силою, и еще съ меньшею силою отраженъ, послѣ того какъ справедливость указанія была однакоже признана. Это признаніе и защита появились только въ послѣднихъ изданіяхъ Origin of species, и я объ этой защитѣ буду говорить послѣ; сначала же посмотримъ, какъ относились къ столь существенно важному вопросу самъ Дарвинъ въ первыхъ своихъ изданіяхъ и его послѣдователи, ибо вовсе не могли же и онъ и они, хотя смутно не видѣть, что съ этой стороны дѣло теоріи обстоитъ не совсѣмъ благополучно. Все, что̀ я могъ найти въ этомъ отношеніи у Дарвина и его послѣдователей заключается въ слѣдующемъ:

1) *Униженіе значенія и важности такъ называемыхъ морфологическихъ признаковъ.* Говорится, что то, что̀ кажется важнымъ въ систематическомъ отношеніи, въ сущности важности никакой не имѣетъ. «Пріобрѣтеніе безполезныхъ частей едва ли можетъ возвысить организмъ на лѣстницѣ существъ», говоритъ Дарвинъ даже въ шестомъ изданіи своего сочиненія—и на той же страницѣ: «Изъ того факта, что вышеприведенные признаки не важны для благосостоянія видовъ, какое-либо легкое измѣненіе, случившееся въ нихъ, не могло бы накопиться и усилиться естественнымъ подборомъ» (*). Или: «Во многихъ другихъ случаяхъ мы находимъ измѣненія въ строеніи, почитаемыя ботаниками вообще имѣющими большую важность, только на нѣкоторыхъ цвѣткахъ того же растенія, или и на различныхъ растеніяхъ, растущихъ близко другъ отъ друга при одинаковыхъ условіяхъ. Такъ

(*) Darw. Orig. of sp. VI ed., p. 175.

какъ они не имѣютъ спеціальной пользы для растенія, то на нихъ не могъ имѣть вліянія естественный подборъ» (*). Правда, что нѣкоторые факты, приводимые извѣстнымъ ботаникомъ Негели, въ опроверженіе котораго все это говорится, дѣйствительно неважны, но однакоже онъ привелъ и весьма важные факты. Такъ онъ, по словамъ самого Дарвина, «настаиваетъ на томъ, что семейства растеній отличаются одно отъ другаго главнѣйше морфологическими признаками,...что спецефическое расположеніе ячеекъ въ тканяхъ и листьевъ по оси суть случаи, на которые подборъ не могъ дѣйствовать. Къ этому могутъ быть прибавлены числовыя раздѣленія частей цвѣтка, положеніе яичекъ, форма сѣмянъ, если не имѣетъ значенія для ихъ разсѣеванія, и прочее» (**). Развѣ это не важно? Или: «Мы можемъ иногда приписывать важность признакамъ, которые въ сущности имѣютъ весьма малую важность, и которые произошли отъ совершенно второстепенныхъ причинъ, независимо отъ естественнаго подбора» (***). Въ шестомъ изданіи это мѣсто измѣнено такъ: «Мы можемъ легко заблуждаться, приписывая важность признакамъ, и полагая, что они развились естественнымъ подборомъ» (****). Но въ важности и первостепенной значительности фактовъ, которые я выше представилъ, едва ли возможно сомнѣваться; а если они не произошли подборомъ, то отъ чего же они произошли и чѣмъ утвердились?—и тогда во чтò же обращается подборъ, и куда онъ перемѣщается съ своего господствующаго, царственнаго положенія?

2) *Наше невѣжество, не позволяющее рѣшить вопроса о пользѣ различныхъ органовъ и чертъ строенія:* «Мы слишкомъ невѣжественны по отношенію ко всей экономіи какого-либо органическаго существа, дабы мочь сказать, будетъ ли легкое измѣненіе имѣть для него важность или нѣтъ» (*****). Но вѣдь это отговорка и больше ничего. Если мы не въ состояніи въ большинствѣ случаевъ рѣшить, полезно ли какое-нибудь измѣненіе органическому существу или нѣтъ, то какое имѣемъ мы право установливать всю теорію происхожденія органическихъ существъ на понятіи о спеціальной для нихъ пользѣ именно этихъ измѣненій? Вѣдь нельзя же въ самомъ дѣлѣ основывать общую теорію на случайныхъ исключеніяхъ.

---

(*) Darw. Orig. of sp. ed. VI, pag. 174.
(**) Ibid., p. 170.
(***) Ibid., II ed., p. 175.
(****) Ibid., VI ed., pag. 157.
(*****) Ibid., II edit., p. 174; VI ed., p. 157.

Но кромѣ этихъ общихъ мѣстъ приводятся и спеціальныя причины, обусловливающія происхожденіе всего того, что̀ необъяснимо подборомъ. Это изложено въ слѣдующемъ мѣстѣ II изданія, нѣсколько дополненномъ и измѣненномъ въ VI, а именно: «Однакоже я вполнѣ допускаю, что многія черты строенія не представляютъ никакой прямой пользы (no direct use) ихъ обладателямъ. Физическія условія имѣли вѣроятно нѣкоторое маленькое воздѣйствіе (effect) на строеніе, совершенно независимо отъ какой бы-то ни было пользы, черезъ это пріобрѣтаемой. Соотвѣтственность роста принимала безъ сомнѣнія въ этомъ значительное участіе, и полученное измѣненіе одной части часто вело за собою въ другихъ частяхъ различныя перемѣны, не имѣвшія прямой пользы. Также точно признаки, бывшіе прежде полезными, или происшедшіе прежде вслѣдствіе соотвѣтственности роста, или отъ другихъ неизвѣстныхъ причинъ, могутъ возвращаться по закону реверсіи, хотя теперь они существуютъ уже безъ всякой прямой пользы. Дѣйствія половаго подбора, когда они проявлялись въ выказываемой красотѣ для прельщенія самокъ, могутъ быть названы полезными только съ натяжкою. Но гораздо важнѣйшее соображеніе состоитъ въ томъ, что главная доля организаціи каждаго существа обязана своимъ существованіемъ просто унаслѣдованію, и слѣдовательно, хотя каждое существо безъ сомнѣнія хорошо приноровлено къ его мѣсту въ природѣ, многія черты строенія однакоже не имѣютъ прямаго отношенія къ жизненнымъ привычкамъ каждаго вида. Такимъ образомъ, мы едва ли можемъ думать, чтобы ноги съ плавательными перепонками горнаго гуся или фрегата представляли спеціальную пользу для этихъ птицъ; мы не можемъ думать, чтобы тѣ же самыя кости въ рукѣ обезьяны, въ передней ногѣ лошади, въ крылѣ летучей мыши и въ ластѣ тюленя имѣли спеціальную пользу для этихъ животныхъ. Мы смѣло можемъ приписать эти строенія наслѣдственности. Но прародителямъ чернаго гуся и фрегата плавательныя перепонки ногъ были безъ сомнѣнія столь же полезны, какъ для большей части нынѣ существующихъ водныхъ птицъ. Также точно мы можемъ полагать, что прародитель тюленя имѣлъ не ластъ, но ногу съ пятью пальцами, годную для хожденія или лазанія; и мы можемъ далѣе рѣшиться предположить (venture to believe), что различныя кости въ конечностяхъ обезьянъ, лошадей и летучихъ мышей, которыя были унаслѣдованы отъ общаго прародителя, имѣли прежде спеціальную пользу (of more special use) для этого прародителя, или прародителей, чѣмъ нынѣ для этихъ животныхъ, столь далеко разошедшихся по образу жизни. Поэтому мы можемъ заключить, что эти различныя кости могли быть пріобрѣтены естественнымъ подборомъ,

подчиненнымъ прежде, какъ и теперь, различнымъ законамъ наслѣдственности, реверсіи, соотвѣтственности роста и пр. Отсюда каждая частность строенія въ каждомъ живомъ существѣ (сдѣлавъ нѣкоторую уступку, allowance, прямому дѣйствію физическихъ условій) можетъ быть разсматриваема, или какъ имѣвшая спеціальную пользу (use) для какой-либо прародительской формы, или какъ имѣющая нынѣ такую спеціальную пользу для потомковъ этой формы — непосредственно или посредственно по сложнымъ законамъ роста (развитія)» (*). Въ новомъ VI изданіи это капитальное, въ разсматриваемомъ нами отношеніи, мѣсто значительно измѣнено — главныя измѣненія мною подчеркнуты: «Я вполнѣ принимаю, что многія черты строенія не имѣютъ нынѣ никакой прямой пользы для ихъ обладателей, и *могли никогда не имѣть ея и для ихъ прародителей;* но это не доказываетъ, чтобы они были образованы единственно для красоты или разнообразія» (этого и не утверждаемъ). «Безъ сомнѣнія опредѣленное дѣйствіе измѣненныхъ условій и различныя причины измѣнчивости, прежде изложенныя, всѣ производили свое дѣйствіе, и *вѣроятно сильное дѣйствіе, независимо отъ какихъ-нибудь выгодъ, черезъ это пріобрѣтаемыхъ*» (значительное отрѣченіе отъ началъ подбора). «Но гораздо важнѣйшія соображенія заключаются въ томъ, что главная доля организаціи каждаго живаго существа обязана своимъ существованіемъ унаслѣдованію . . . . . . И далѣе мы можемъ рѣшиться предположить, что различныя кости въ конечностяхъ обезьянъ, лошадей и летучихъ мышей первоначально развились по принципу полезности, вѣроятно черезъ уменьшеніе въ числѣ болѣе многочисленныхъ костей какого-либо древняго рыбоподобнаго прародителя цѣлаго класса. Едва ли возможно рѣшить, какое количество уступокъ должно быть сдѣлано для такихъ причинъ измѣненій, каковы: опредѣленное дѣйствіе внѣшнихъ условій, такъ называемыя самопроизвольныя варіаціи и сложные законы роста (соотвѣтственной измѣнчивости); но при всѣхъ этихъ важныхъ исключеніяхъ, мы можемъ заключить, что строеніе каждаго живаго существа или теперь имѣетъ, или прежде имѣло какую-либо прямую или непосредственную пользу для ея обладателя» (**). (Какъ же это послѣднее утвержденіе согласить съ началомъ выписки, гдѣ признается, что многія черты могли никогда не имѣть пользы даже и для прародителей? Оче-

(*) Darw. Orig. of sp. II ed. p. 177—179.
(**) Ibid., VI ed., p. 160.

видно, что тутъ смѣшеніе уступокъ съ первоначальною теоріею, не приведенное въ умѣ автора къ согласованію и единству).

Я привелъ это мѣсто in extenso, по обоимъ изданіямъ, чтобы не скрывать отъ читателя всей силы Дарвиновыхъ объясненій и возраженій по занимающему насъ теперь вопросу. Посмотримъ, велика ли ихъ сила и разберемъ ихъ по порядку.

3) *Непосредственное вліяніе внѣшнихъ условій* мы можемъ смѣло оставить въ сторонѣ, такъ какъ и Дарвинъ не приписываетъ ему большаго значенія, хотя въ послѣднихъ изданіяхъ и нѣсколько большее, чѣмъ прежде; сверхъ сего и большинство вышеприведенныхъ мною примѣровъ безразличія органовъ и чертъ строенія этому объясненію не поддается. Какое, въ самомъ дѣлѣ, могли оказывать внѣшнія условія непосредственное и прямое вліяніе на нервацію крыльевъ насѣкомыхъ, или на спиральное расположеніе листьевъ и закономѣрность спирали раковинъ, на односѣмянодольность и двусѣмянодольность, на бококорешковость и спинкокорешковость зародышей, на основное расположеніе нервной системы, на внутренній и внѣшній скелетъ? Они потому-то главнымъ образомъ и безразличны, что стоятъ совершенно внѣ опредѣленнаго и спеціальнаго вліянія внѣшнихъ условій.

4) *Соотвѣтственность роста* такое удобное начало, что имъ конечно можно объяснить все, что̀ угодно, и это удобство и составляетъ причину, что послѣдователи Дарвина на него возлагаютъ вмѣстѣ и столь тяжелую и столь легкую службу объяснять все, что̀ не подъ силу подбору. Такъ напримѣръ г. Тимирязевъ, въ цитированномъ уже мѣстѣ, говоритъ: «Наконецъ, благодаря одному свойству органическихъ существъ (именно благодаря, а то дѣло было бы плохо), которое Дарвинъ называетъ соотношеніемъ развитія, отборъ можетъ иногда упрочивать и такія свойства, которыя не приносятъ даже косвенной пользы организму» (*). Я сказалъ, что на соотвѣтственность роста возлагается вмѣстѣ легкая и тяжелая служба. Легкою будетъ она, если не разбирать важности, общности, существенности признаковъ, которые подборъ тащитъ съ собой на буксирѣ соотвѣтственной измѣнчивости, съ опасностью совершеннаго устраненія значенія самого подбора и замѣны его закономѣрностью строенія по Кювьеровскому принципу соотвѣтственности частей, какъ это въ подробности изложено во II главѣ этого труда. Тяжелою будетъ она въ противномъ случаѣ, т. е. при крайней заботѣ не выбросить, по нѣмецкой пословицѣ, вмѣстѣ съ

(*) Тимирязевъ, Чарльзъ Дарвинъ и его ученіе. Изд. второе, стр. 128.

помоями и ребенка изъ корыта. И самому Дарвину—эту справедливость должно ему отдать — забота эта всегда присуща, какъ это тоже было выше показано, и слѣдовательно къ этому вопросу намъ нѣтъ надобности обращаться вновь.

5) *Реверсію* мы тоже можемъ оставить въ покоѣ, ибо ни одинъ изъ приведенныхъ мною случаевъ подъ нее не подходитъ, а случаи эти не какія-либо частности, а черты строенія, обнимающія самыя существенныя стороны строенія растеній и животныхъ. Притомъ же она подходитъ подъ слѣдующую причину. Остается слѣдовательно:

6) *Унаслѣдованіе признаковъ.* Но вѣдь оно не рѣшаетъ затрудненія, а только отдаляетъ его. Самъ Дарвинъ во второй выпискѣ, сдѣланной изъ VI изданія говоритъ, что онъ признаетъ, что многія черты строенія не только теперь, но и никогда не могли имѣть какой-нибудь пользы и для прародителей нынѣ живущихъ организмовъ. Что же тутъ дѣлать? Вообще объясненіе наслѣдственностью присутствія безразличныхъ признаковъ было бы очень хорошо, если бы Дарвинъ ограничивался объясненіемъ посредствомъ подбора, напримѣръ только видовыхъ признаковъ, принимая родовые за нѣчто данное, или пожалуй и родовыхъ, принимая семейственныя за данныя, и такимъ образомъ стоялъ бы на осмѣиваемой имъ точкѣ приверженцевъ такъ называемыхъ естественныхъ видовъ. Но для него, при всѣхъ допускаемыхъ имъ исключеніяхъ, подборъ остается все таки верховнымъ началомъ, объясняющимъ разнообразіе и гармонію органическаго міра. Не забудемъ, что̀ онъ говоритъ въ концѣ той самой главы, гдѣ преимущественно разбираетъ этотъ вопросъ: «Вообще признано, что всѣ органическія существа были образованы по двумъ великимъ законамъ: по единству типа, и условіямъ существованія. Подъ единствомъ типа разумѣется фундаментальное сходство строенія, которое мы видимъ въ органическихъ существахъ того же разряда, и которое совершенно независимо отъ ихъ жизненныхъ привычекъ. По моей теоріи единство типа объясняется единствомъ нисхожденія. Выраженіе условій существованія, на коемъ такъ часто настаивалъ знаменитый Кювье, вполнѣ обнимается началомъ естественнаго подбора, потому что естественный подборъ дѣйствуетъ: или приноравливая теперь измѣняющіяся части каждаго существа къ его органическимъ или неорганическимъ жизненнымъ условіямъ, или тѣмъ, *что приноравливалъ ихъ въ теченіе протекшихъ періодовъ времени* ..... *Отсюда законъ условій существованія есть въ сущности высшій законъ, потому что онъ включаетъ въ себя черезъ унаслѣдованіе прежнихъ измѣненій и прино-*

*ровленій законъ единства типа* (*). Какое же существенное значеніе можетъ послѣ этого имѣть унаслѣдованіе? Пусть какой-нибудь признакъ, принадлежащій живущему виду, не объясняется тою пользою, которую получали его обладатели, постепенно пріобрѣтая его въ длинномъ ряду поколѣній; развѣ ему будетъ служить объясненіемъ то, что этотъ признакъ унаслѣдованъ отъ общаго прародителя рода, семейства или отряда; развѣ мы не въ правѣ спросить: а какъ пріобрѣлъ его этотъ прародитель? Въ своихъ примѣрахъ Дарвинъ приводитъ намъ горнаго гуся и фрегата, обезьяну, лошадь, летучую мышь и тюленя — да мы не о такихъ примѣрахъ спрашиваемъ; мы спрашиваемъ объ односѣмянодольности и двусѣмянодольности, спрашиваемъ, въ какихъ условіяхъ и когда могла одна сѣмянная доля быть исключительно полезною съ исключеніемъ двухъ сѣмянныхъ долей, какъ вредныхъ или менѣе полезныхъ при данныхъ обстоятельствахъ; когда, при какихъ условіяхъ и какому крестоцвѣтному растенію бококорешковость могла представлять особую спеціальную полезность передъ спинкокорешковостью и т. д. по всѣмъ мною вышеприведеннымъ и объясненнымъ именно въ этомъ смыслѣ и значеніи примѣрамъ.

Переведемъ для большей ясности и разительности мое разсужденіе, въ другую категорію явленій. Пусть въ какой-нибудь странѣ, хоть напримѣръ у насъ въ Россіи, существовалъ бы майоратъ, не смотря на полное и общее отвращеніе къ этой формѣ землевладѣнія русскаго народа во всѣхъ его сословіяхъ (здѣсь это предположеніе, и въ дѣйствительности существующее, соотвѣтствуетъ безполезности, къ которой, можно сказать, подборъ имѣетъ непреодолимое и общее, не допускающее исключеній, отвращеніе). И пусть на вопросъ нашъ, какъ же, при такомъ отвращеніи, могъ однакоже майоратъ во многихъ случаяхъ утвердиться, намъ-бы отвѣчали: онъ утвердился потому что нѣкогда былъ изданъ законъ, по которому всякое имѣніе, коимъ кто-либо владѣлъ на майоратномъ правѣ, должно и впредь передаваться наслѣдникамъ на томъ же правѣ. Очевидно, такимъ объясненіемъ никто бы не удовлетворился и сказалъ-бы: но, такъ какъ вѣдь, когда законъ этотъ былъ обнародованъ, отвращеніе отъ майоратовъ уже было въ той же силѣ, какъ и теперь, и майоратовъ слѣдовательно не существовало; то не смотря на законъ, ни одинъ майоратъ и впредь образоваться бы не могъ. Не могло бы быть приведено въ объясненіе необъяснимаго факта и того обстоятельства, что вѣдь случалась передача имѣній одному

(*) Darw. Orig. of sp., VI ed., p. 166, 167.

наслѣднику за неимѣніемъ другихъ, не могло бы потому, что унаслѣдованіе однимъ наслѣдникомъ всего имѣнія не есть еще владѣніе на майоратномъ правѣ, а только случайность, которая и исчезаетъ съ оставленіемъ такимъ единственнымъ владѣльцемъ болѣе или менѣе многочисленнаго потомства. Совершенно такъ и съ каждымъ изъ нашихъ безразличныхъ признаковъ. Если бы они когда-нибудь и произошли случайною измѣнчивостью, то безъ подбора скоро бы исчезли, или стали бы колеблющимися, непостоянными. Слѣдовательно и унаслѣдованіе ничего не объясняетъ изъ того именно̀, что̀ требовало бы объясненія.

### *Возраженіе Негели и защита Дарвина.*

Въ такомъ положеніи долго находилось дѣло, между тѣмъ какъ, не смотря на эту явную несообразность съ дѣйствительностью, Дарвинизмъ гремѣлъ и торжественно установлялъ свое господство надъ умами, не взирая на всѣ возраженія такихъ людей какъ Бэръ, Агасисъ, Катрфажъ, Барандъ и проч. Но очевидность не могла наконецъ не поразить и самыхъ ослѣпленныхъ блескомъ теоріи, и даже самого Дарвина. Вышеприведенныя мною возраженія были формулированы извѣстнымъ ботаникомъ Негели, а также Бронномъ и Брока́. Но, какъ я уже сказалъ, повидимому самъ Негели не оцѣнилъ всей ихъ важности, ибо счелъ возможнымъ оставаться и послѣ этого приверженцемъ Дарвинизма, подкрѣпивъ его особымъ эпицикломъ, подобно тому какъ въ другомъ отношеніи это сдѣлали М. Вагнеръ и Асканази. Объ этомъ Негеліевскомъ эпициклѣ я буду сейчасъ говорить; теперь же посмотримъ, какъ это возраженіе подѣйствовало на самое измѣненіе образа мыслей Дарвина.—Собственно весьма слабо! Правда Дарвинъ какъ бы призналъ силу этихъ возраженій, и мы видѣли уже, что, онъ нѣсколько измѣнилъ свое мнѣніе о значеніи побочныхъ второстепенныхъ факторовъ своей теоріи, соглашаясь признать за ними нѣсколько бо̀льшую долю вліянія, чѣмъ прежде,—но все еще очень малую, и затѣмъ прибавилъ цѣлую главу къ своему главному сочиненію, въ которой между прочимъ обсуждаетъ и возраженіе Негели относительно растеній, но имѣющее силу и по отношенію къ животнымъ, и приводитъ объясненія и доказательства, на то, какъ и при этихъ затрудненіяхъ подборъ все таки сохраняетъ свое главное и господствующее значеніе въ происхожденіи органическихъ существъ. Но, хотя эти доказательства очевидно несостоятельны, все остается въ сущности по старому, какъ

если бы возраженій и вовсе сдѣлано не было. Вотъ эти новыя доказательства и объясненія:

«Строеніе, развитое долго продолжавшимся подборомъ, когда перестаетъ быть полезнымъ виду, вообще становится измѣнчивымъ, какъ мы это видимъ въ рудиментарныхъ органахъ, потому что оно перестаетъ регулироваться этою самою силою подбора. Но если, *по природѣ организма* и по внѣшнимъ условіямъ, ввелись измѣненія, которыя не важны для благосостоянія вида, они могутъ передаваться, и повидимому дѣйствительно часто были передаваемы, приблизительно въ томъ же самомъ состояніи, многочисленнымъ иначе измѣненнымъ потомкамъ» (что они часто были передаваемы — это внѣ сомнѣнія, но какъ они могли быть передаваемы согласно съ теоріею, а не вопреки ея—это совершенно непонятно). Далѣе идетъ мѣсто объ одеждѣ разныхъ классовъ позвоночныхъ: «волосами, перьями и чешуями», уже выше приведенное, а затѣмъ, продолжается: «Строеніе, каково бы оно ни было, общее многимъ сроднымъ формамъ, считается нами имѣющимъ высокое систематическое значеніе, и слѣдовательно предполагается имѣющимъ большое жизненное значеніе для видовъ. Такимъ образомъ, какъ я склоненъ думать, морфологическія различія, которыя мы считаемъ важными, каковы: расположеніе листьевъ, раздѣленіе цвѣтковъ или плодниковъ, положеніе яичекъ (растительныхъ) и проч. (прибавимъ: и формы зародышей съ односѣмянодольностью и двусѣмянодольностью, и расположеніе нервной системы, внутренній и внѣшній скелетъ и т. д.) *впервые появились во многихъ случаяхъ какъ колеблющіяся измѣненія (fluctuating variations), которыя раньше или позже сдѣлались постоянными черезъ посредство (through) природы организмовъ и окружающихъ условій, также какъ и черезъ посредство скрещиванія отдѣльныхъ индивидуумовъ, но не черезъ естественный подборъ;* ибо, такъ какъ эти морфологическіе признаки не дѣйствуютъ на благосостояніе видовъ, то легкія отклоненія въ нихъ не могли быть управляемы или накопляемы этимъ послѣднимъ факторомъ (agent). Страненъ тотъ результатъ (по истинѣ страненъ, скажу и я), къ которому мы такимъ образомъ приходимъ, именно что признаки слабой (slight) жизненной важности для самихъ видовъ—становятся самыми важными для систематики» (*).

При всемъ моемъ уваженіи къ автору этихъ словъ, я не могу не сказать, что кромѣ грамматическаго въ нихъ нѣтъ ни малѣйшаго дру-

---

(*) Darw. Orig. of sp. VI ed., p. 175, 176.

гаго смысла: Во-первыхъ, что̀ это значитъ, что колеблющіяся измѣненія сдѣлались постоянными черезъ, *при посредствѣ* или *по причинѣ* (through можно вѣдь перевести, не измѣняя смысла, этими тремя выраженіями) *природы организмовъ*? вѣдь всякое измѣненіе происходитъ не иначе какъ черезъ природу организма, а если этой природы достаточно, чтобы укрѣпить, фиксировать измѣненіе, то къ чему же служитъ подборъ, какая въ немъ вообще надобность; вѣдь если одно измѣненіе такъ утвердилось, то слѣдующее за нимъ также точно можетъ утвердиться, слѣдовательно признаки могли бы и накопляться безъ содѣйствія подбора. Во-вторыхъ, если вообще всякія измѣненія зависятъ отъ природы организмовъ, но не смотря на это, по Дарвинову ученію, для своего укрѣпленія нуждаются въ подборѣ; то казалось бы, что тѣ измѣненія, которыя даже и въ этомъ не нуждаются, должны считаться по преимуществу отъ этой природы зависящими и, въ такомъ случаѣ, почему же они должны были появляться въ колеблющемся состояніи? Если онѣ появились по природѣ организма, то почему, при той же природѣ организма, они сначала являются колеблющимися, а затѣмъ, не другимъ чѣмъ, какъ тою же именно природою организма укрѣпляются? Если же эти признаки были въ началѣ безразличны для природы организма, ибо только въ этомъ случаѣ они и могли появиться какъ колеблющіеся, то, другими словами, это значитъ, что природа организма вовсе ихъ не требовала; какъ же они тогда появились, хотя бы и въ колеблющемся только состояніи? Понять этого я не въ состояніи, да и едва ли кто въ состояніи, если захочетъ отдать себѣ отчетъ въ мысляхъ, скрывающихся подъ словами.

Что касается до внѣшнихъ условій, то объ нихъ нечего бы и говорить, потому что приведенные мною примѣры морфологическихъ признаковъ именно никакого отношенія къ внѣшнимъ условіямъ и имѣть не могутъ. Но пусть внѣшнія условія это произвели. Внѣшнія условія, дѣйствующія непосредственно на организмъ, должны имѣть и прямой непосредственный необходимый результатъ, а не колеблющійся признакъ. Если зайцы зимою бѣлѣютъ отъ непосредственнаго дѣйствія холода или вліянія снѣжной поверхности, то они всегда и бываютъ бѣлы зимой. Напротивъ того, коль скоро непосредственное дѣйствіе внѣшнихъ причинъ прекращается,—а во всѣхъ приведенныхъ мною примѣрахъ или даже и въ приведенныхъ въ послѣдней выпискѣ самимъ Дарвиномъ,—оно безъ сомнѣнія прекратилось, если только когда-нибудь было; то тутъ то именно и долженъ стать признакъ колеблющимся, ибо oblata causa tollitur effectus. Или еще: если чего требуютъ внѣшнія условія до того т. е. съ такою силою, что сами непосредственно въ этомъ смыслѣ дѣй-

ствуютъ; то и подборъ, чтобы быть подборомъ, къ нимъ-то вѣдь и долженъ примѣнять организмъ, и съ своей стороны;—онъ другаго вѣдь ничего и не дѣлаетъ;—какимъ же манеромъ мы читаемъ, что эти признаки, могущіе произойти между прочимъ отъ непосредственнаго дѣйствія внѣшнихъ условій, именно чрезъ естественный подборъ произойти не могли? Если это такъ, то они не могли произойти и черезъ внѣшнія вліянія. Зайцы бѣлѣютъ отъ холода и снѣга, но и подборъ могъ бы произвести въ нихъ эти измѣненія, даже долженъ былъ бы ихъ произвести, если бы непосредственное вліяніе внѣшнихъ условій не избавило его отъ этого труда, иначе организмъ остался бы неприноровленнымъ къ внѣшнимъ условіямъ, и долженъ бы погибнуть. Если внѣшнія условія измѣняютъ организмъ, то вѣдь не иначе какъ соотвѣтственно своимъ требованіямъ, то есть полезнымъ для организма образомъ, а приведенные примѣры именно таковы, что ни малѣйшей спеціальной пользы, въ томъ числѣ и по отношенію къ внѣшнимъ вліяніямъ, для организмовъ имѣть не могутъ. Въ самомъ дѣлѣ, ка̀къ внѣшнія условія могутъ потребовать и произвести бококорешковость и спинкокорешковость зародыша, его дву-или односѣмянодольность, и проч.? Значитъ это все слова, которыя нанизаны одно за другимъ, чтобы только не сказать прямо, что такіе признаки зависятъ отъ *природы организма*, т. е другими словами вовсе не объяснимы и суть именно то, что̀ мы принуждены приписывать созданію какъ фактъ, не могущій быть отнесенъ къ другому факту, какъ къ своей причинѣ. Вѣдь природа организма, какъ объяснительный принципъ, другаго значенія и не имѣетъ. Вся морфологія и физіологія были бы очень коротки, если бы мы сказали, что всѣ представляемыя ими явленія зависятъ отъ природы организмовъ; а эти науки собственно для того и существуютъ, чтобы по возможности отдалить эту ultima ratio.

Но всего этого мало. Эти признаки, укрѣпившіеся таинственнымъ дѣйствіемъ природы организмовъ, черезъ это не стали еще признаками спеціально полезными, или лучше сказать, не потеряли своего безразличія. Какъ же не отмѣнилъ ихъ подборъ? Вѣдь въ началѣ этой выписки мы видѣли, что то, что̀ перестаетъ быть полезнымъ (а подавно, что̀ и никогда полезнымъ не было), должно становиться измѣнчивымъ; или подборъ слѣдуетъ правилу чиновной іерархіи, по которому каждый начальникъ можетъ смѣнить только того чиновника, котораго самъ назначилъ? Но такое особое свойство подбора должно бы быть объяснено и выведено изъ существенныхъ его свойствъ, чего Дарвиномъ сдѣлано не было—да и трудно было бы сдѣлать, ибо невозможно понять, какое дѣло подбору (т. е. борьбѣ за существованіе) до того,

какимъ путемъ произошелъ признакъ. Казалось бы довольно, что онъ не пригоденъ, никакой спеціальной пользы при данныхъ обстоятельствахъ не приноситъ, чтобы онъ былъ отмѣненъ, хотя бы для достиженія органической экономіи. Вотъ напримѣръ какой-нибудь цвѣтокъ имѣетъ большое число тычинокъ; искусственнымъ подборомъ мы обращаемъ его въ махровый, т. е. уменьшаемъ число тычинокъ, увеличивая число лепестковъ; но, по этому особому свойству подбора не отмѣнять и не измѣнять того, что̀ не имъ произведено, онъ не долженъ бы мочь этого сдѣлать, ибо число тычинокъ, какъ нѣчто безразличное, происходитъ не подборомъ, а по природѣ организма; а если искусственный подборъ не долженъ бы этого сдѣлать, то и естественный, по его образу и подобію составленный, также точно ничего подобнаго производить не могъ бы, хотя бы того и требовала польза организма.

Еще непонятнѣе, если возможно, роль, приписываемая тутъ скрещиванію. Скрещиваніе, какъ я показалъ въ двухъ предыдущихъ главахъ, можетъ уничтожать возникающія измѣненія, сглаживать ихъ, приводить особи того же вида къ общему, такъ сказать, нормальному уровню; но укрѣплять возникшія въ нихъ измѣненія никакъ не можетъ. Если возникшіе признаки общи всему виду, или большинству его особей, то они и остаются такими же; если же они появились лишь въ немногихъ особяхъ и въ колеблющемся состояніи, то все, что̀ можетъ сдѣлать скрещиваніе — это стереть ихъ съ лица земли, поглотить въ массѣ неизмѣнившагося. Въ концѣ концовъ, въ сдѣланной мною выпискѣ, если удалить изъ нея все другъ другу противорѣчащее, останется только то, что происхожденіе всѣхъ приведенныхъ нами чертъ строеній и органовъ *объясняется лишь изъ природы организмовъ, т. е. другими словами, не объясняется вовсе*, какъ послѣ Дарвина, такъ и до Дарвина; а такъ какъ это черты строенія и органы общіе и основные, то это равняется полному отрѣченію отъ всего его ученія. Что̀ же оно въ самомъ дѣлѣ объясняетъ, если не можетъ объяснить односѣмянодольности и двусѣмянодольности, расположенія нервной системы у позвоночныхъ и членистыхъ, одежды животныхъ волосами, перьями или чешуями, расположенія листьевъ, спиральнаго строенія раковинъ, числовыхъ отношеній частей цвѣтка, различныхъ сростаній и т. д.?

Но если самъ Дарвинъ своимъ объясненіемъ происхожденія безразличныхъ органовъ ничего не объясняетъ, и вовсе не опровергаетъ сдѣланныхъ ему возраженій, то онъ не хочетъ признать и того дополненія къ его теоріи, которое предлагаетъ Негели; и въ этомъ онъ совершенно правъ. Негели принимаетъ, что кромѣ подбора, которымъ чисто морфологическіе признаки, т. е. вовсе не приносящіе спеціаль-

ной пользы органическимъ существамъ и совершенно безразличные, не могутъ быть объяснены,—существуетъ какой-то принципъ совершенствованія (Vervollkommnungsprincip), на долю котораго и выпадаетъ обязанность объяснить эти послѣднія, т. е. быть ихъ производящею причиною. Такой принципъ совершенствованія необходимъ еще потому, что, такъ какъ Дарвинова измѣнчивость неопредѣленна и слѣдовательно дѣйствуетъ во всѣхъ направленіяхъ: и вверхъ, т. е. по направленію усовершенствованія; и въ стороны, т. е. только въ направленіи разнообразія, а не совершенства; и внизъ, т. е. къ низведенію организмовъ на менѣе высокую ступень,—то изъ нея невозможно вывести общаго возвышенія организмовъ по іерархической лѣстницѣ, причемъ совершенство понимается здѣсь не въ возрастаніи приноровленности организмовъ къ средѣ, а въ общемъ усложненіи организаціи. Но чтò же это за причина такая, этотъ принципъ совершенствованія, и какъ эта особая причина дѣйствуетъ въ совокупности съ подборомъ, какъ раздѣляютъ они между собою трудъ (*)?

Не такъ еще давно принималась естествоиспытателями для объясненія жизненныхъ явленій особая sui generis сила, такъ называемая *жизненная сила*, которая должна была объяснять тѣ явленія, которыя не находили себѣ удовлетворительнаго объясненія въ обыкновенныхъ физическихъ и химическихъ силахъ, производящихъ явленія міра неорганическаго. Но уже не одинъ десятокъ лѣтъ прошелъ съ тѣхъ поръ, какъ естествоиспытатели о жизненной силѣ и не упоминаютъ,—развѣ въ насмѣшку. Что же заставило ихъ ее отвергнуть? То-ли, что науки о животныхъ и растеніяхъ такъ далеко ушли впередъ, что имъ удалось совершенно удовлетворительно вывести всѣ жизненныя явленія изъ тѣхъ силъ, которыя управляютъ неорганическимъ міромъ,—подвести ихъ всѣ подъ законы физики и химіи? О нѣтъ, онѣ весьма

---

(*) Въ своемъ новѣйшемъ сочиненіи Негели считаетъ прогрессивность необходимымъ результатомъ развитія изъ внутреннихъ побужденій, т. е. изъ свойствъ самой субстанціи организмовъ, и говоритъ: «Прежде я называлъ это *принципомъ совершенствованія*. Менѣе дальновидные захотѣли найти въ этомъ мистику». И я долженъ причислить себя къ этимъ менѣе дальновиднымъ, ибо и по прочтеніи труда Негели, за исключеніемъ мистическаго, не нахожу въ этомъ принципѣ никакого инаго смысла или, если угодно, по новому толкованію, которое даетъ ему авторъ, вижу въ немъ лишь смыслъ, основанный на непозволительной игрѣ словами, на смѣшеніи понятія *инерція* въ физическомъ строгомъ и точномъ значеніи его, предполагающемъ непремѣнно прямолинейность движенія, съ весьма неопредѣленнымъ и сложнымъ понятіемъ *сохраненія направленія органическаго развитія*, чтó далеко не одно и тоже и одно вмѣсто другаго подставлено быть не можетъ, ибо это вовсе не синонимы. Разборъ теоріи Негели найдетъ свое мѣсто въ продолженіи настоящаго труда.

далеки еще отъ этого. Всѣ важнѣйшія физіологическія явленія и по сіе время остаются необъясненными. Спросите, какъ дѣйствуетъ оплодотвореніе на яичко у животныхъ или у растеній? почему оно въ однихъ случаяхъ необходимо, а въ другихъ дѣло и безъ него обходится, даже въ столь совершенныхъ существахъ, какъ напримѣръ пчелы? Спросите, почему печень отдѣляетъ желчь, почки—урину, слюнныя желѣзки—слюну и т. д., и какъ онѣ это дѣлаютъ?—отвѣта не получите. Почему, вслѣдствіе какого особаго строенія, какимъ особымъ процессомъ хинное дерево производитъ хину, а макъ—опіумъ? Почему изъ той же крови, протекающей черезъ мускулъ, выдѣляется мускульное вещество, изъ протекающей черезъ нервъ—нервное, черезъ кость—костяное? Въ чемъ заключается дѣйствіе нервовъ на всѣ эти и на многія другія физіологическія явленія?—На такіе вопросы ученые могутъ вамъ отвѣтить только: ignoramus.

Слѣдовательно, не по ненадобности въ объяснительномъ началѣ, за отысканіемъ его уже въ другомъ мѣстѣ, отвергнута жизненная сила, а просто потому, что увидѣли, что нельзя довольствоваться словами; что для того, чтобы жизненная сила могла что-нибудь объяснить, надо прежде бы знать образъ ея дѣйствія. Какая была бы польза говорить, что движеніе планетъ зависитъ отъ нѣкоторой планетной силы, когда бы мы рѣшительно не знали, какъ она дѣйствуетъ и что̀ именно производитъ?—Вѣдь это было бы равнозначительно выраженію: планеты движутся, потому что движутся, и такъ именно движутся, какъ имъ надо двигаться, а жизненная сила болѣе этого ничего и не говоритъ. Но принципъ усовершенствованія, если возможно, говоритъ еще и того меньше. Жизненная сила должна была покрайности объяснять то, что̀ дѣйствительно есть въ организмѣ; она должна была объяснять, напримѣръ, образованіе печенью желчи, дѣйствительно печенью отдѣляемой. Задача принципа совершенствованія гораздо труднѣе: онъ долженъ объяснить такія явленія, которыхъ еще вовсе нѣтъ, и которыя только должны еще произойти черезъ очень долгое время, и притомъ должны произвести не какіе-нибудь опредѣленные: желчь, мускулъ или нервъ, а нѣчто совершенно неизвѣстное, неопредѣленное; такъ что тутъ совершенно проблематичны — не только само существованіе дѣятеля, не только образъ его дѣятельности, но неизвѣстенъ и самый объектъ, который этотъ дѣятель долженъ произвести, ибо объектъ этотъ въ сущности ни что иное, какъ отвлеченное понятіе, а не реальное какое-нибудь строеніе или органъ. Сверхъ сего тоже начало, таже сила должны произвести совершенно различныя вещи, смотря потому, что̀ въ данномъ случаѣ будетъ считаться усовершенствова-

ніемъ. Даже такой принципъ древней физики, какъ отвращеніе отъ пустоты, имѣетъ въ этомъ отношеніи большое преимущество передъ принципомъ совершенствованія. Если вода поднялась въ насосѣ, чтобы наполнить нетерпимую природою пустоту, то по крайней мѣрѣ было извѣстно, чего именно она не терпитъ, что̀ ненавидитъ, отъ чего отвращается, ибо пустота есть все таки нѣчто опредѣленное, къ чему можно имѣть стремленіе или отвращеніе. Но что̀ такое совершенство? Все, что̀ угодно, но только не что-либо опредѣленное, и во всякомъ данномъ случаѣ нѣчто совершенно другое и особенное, и если скажемъ, что совершенствованіе организма есть его усложненіе, то этимъ также ничего не специализируемъ; усложненіе,—но какое изъ тысячей тысячъ возможныхъ?

Мы говоримъ, правда, и въ послѣднее время очень много, объ усовершенствованіяхъ, о прогрессѣ въ человѣчествѣ, но что же мы подъ этимъ разумѣемъ? Въ сущности вещь очень простую—то, что сохраняя въ памяти и передавая отъ поколѣнія въ поколѣніе пріобрѣтенныя свѣдѣнія, люди прибавляютъ къ старому запасу все новыя и новыя свѣдѣнія. Очевидно, что сумма запаса должна такимъ образомъ увеличиваться. При этомъ свѣдѣнія эти лучше группируются, пробѣлы пополняются и свѣдѣнія становятся все болѣе соотвѣтствующими дѣйствительности, какъ мы говоримъ, устанавливается естественный порядокъ, причемъ факты іерархизуются: одни оказываются производными отъ другихъ, и такимъ образомъ происходитъ научный прогрессъ. Тоже и въ частной и общественной жизни. Опытъ показываетъ неудобство и несовершенство разныхъ существующихъ порядковъ, нѣкоторые изъ нихъ отмѣняются, замѣняются новыми;—и этимъ происходитъ прогрессъ въ бытѣ и въ общественномъ устройствѣ. Но ежели, имѣя въ виду лишь этотъ послѣдній результатъ, мы для краткости говоримъ, что всѣ эти перемѣны обусловливаются какимъ-то особымъ стремленіемъ къ прогрессу, то вѣдь употребляемъ только метафору и больше ничего, и подъ страхомъ обвиненія въ мистицизмѣ, т. е. въ неясности и туманности мышленія, не можемъ и не должны приписывать этотъ сложный результатъ какимъ-нибудь особеннымъ своеобразнымъ силѣ, началу, принципу. Если такія объясненія, какъ horror vacui, какъ жизненные духи, арканы природы, должны быть названы мистическими; то принципъ совершенствованія долженъ считаться архимистическимъ, если видѣть въ немъ объяснительную и производящую причину. Ставить его на одну доску съ принципомъ полезности, принимаемымъ Дарвиномъ за главную причину происхожденія видовъ, уже потому нельзя, что этотъ послѣдній дѣйствительно объясняетъ то, для объяс-

ненія чего придуманъ,—вѣрно или невѣрно это другой вопросъ, ибо образъ дѣйствія его изложенъ съ полною ясностью. Подборъ дѣйствуетъ такъ-то и такъ-то—скажетъ всякій знакомый съ Дарвиновымъ ученіемъ; ну, а какъ дѣйствуетъ принципъ совершенствованія?— объ этомъ намъ не говорятъ, да и невозможно что-либо сказать. Подборъ, если признать вѣрными и возможными начала, на которыхъ онъ основывается, объяснялъ бы многое въ органическомъ мірѣ, объяснялъ бы между прочимъ отчасти и самое различіе степеней совершенства, замѣчаемое въ органическомъ мірѣ; но многаго какъ въ этомъ, такъ и въ другихъ отношеніяхъ все таки не объяснилъ бы. Для этого придумывается новое объяснительное начало, называемое принципомъ совершенствованія. Чтобы имѣть право быть поставленнымъ наряду съ первымъ, съ принципомъ полезности, онъ долженъ очевидно удовлетворить требованію, чтобы и онъ по крайней мѣрѣ столь же удовлетворительно объяснилъ необъясняемое первымъ, какъ тотъ это дѣлаетъ относительно той части задачи, которая ему подъ силу. Но онъ, подобно жизненной силѣ, и единаго слова, ведущаго къ этому объясненію, высказать не можетъ;—какой же онъ послѣ этого объяснительный принципъ и какая поддержка, какое дополненіе теоріи? Къ этому надо еще прибавить, что и морфологически безполезные, или правильнѣе безразличные признаки, не всѣ даже и подходятъ подъ категорію признаковъ, усложняющихъ или усовершенствующихъ организмы; многіе изъ нихъ только разнообразятъ ихъ, ибо трудно напримѣръ сказать, чѣмъ одно спиральное расположеніе листьевъ совершеннѣе другаго, или логариѳмическая спираль съ однимъ показателемъ совершеннѣе таковой же спирали съ другимъ показателемъ; чѣмъ одно расположеніе крыловыхъ жилокъ выше или ниже другаго не только въ приноровительномъ, но и въ чисто морфологическомъ смыслѣ? Столь же трудно сказать, что̀ прогрессивнѣе, совершеннѣе спинкокорешковость или бококорешковость зародышей крестоцвѣтныхъ? Всѣ эти признаки и многіе другіе столь же безразличны по морфологическому ихъ значенію, какъ и по приноровительному, а слѣдовательно одинаково ускользаютъ отъ объясненія какъ подборомъ, такъ и принципомъ совершенствованія—и въ томъ даже случаѣ, если бы этотъ послѣдній что-нибудь и объяснялъ.

Такимъ образомъ Негеліевское дополненіе къ Дарвинизму ничѣмъ не дополняетъ его, и огромный циклъ явленій ускользаетъ отъ объясненія гипотезою Дарвина. Этого было бы уже вполнѣ достаточно для ея отверженія, точно такъ, какъ напримѣръ для отверженія Ньютонова ученія объ истеченіи свѣта было достаточно того, что имъ не объяснялись явленія интерференціи. Но еще гораздо важнѣе то обстоятельство,

что органическій міръ долженъ бы быть совершенно инымъ, чѣмъ онъ есть въ дѣйствительности, если бы произошелъ путемъ, начертаннымъ для него Дарвиномъ. Въ этомъ послѣднемъ обстоятельствѣ и заключается главная сила возраженія, сдѣланнаго Негели Дарвину и имъ признаннаго, но ни Дарвиномъ, ни самимъ Негели кажется во всей ихъ силѣ не оцѣненнаго.

Своимъ принципомъ совершенствованія Негели не только не пополнилъ Дарвинова подбора, но, соединивъ ихъ во едино, произвелъ на свѣтъ невообразимую путаницу. Если органическія существа измѣняются не только подъ регулирующимъ началомъ подбора, но еще сверхъ того подъ воздѣйствіемъ принципа совершенствованія; то измѣненія, отъ сего послѣдняго дѣятеля зависящія, должны идти по опредѣленному направленію, т. е. по направленію всегда прогрессивному. Такъ понимаетъ это и самъ Негели. Какъ же совмѣщаются эти два совершенно противоположныхъ рода измѣнчивости: опредѣленная и неопредѣленная? Первый совершается исключительно въ виду морфологическаго совершенствованія, т. е. для возведенія существа по іерархической лѣстницѣ систематической ихъ группировки, не имѣя никакого дѣла до приноровленія его къ условіямъ среды; второй знаетъ только это послѣднее. Столкновеніе между ними неизбѣжно. Произведенное принципомъ совершенствованія будетъ отмѣняемо подборомъ, которому, какъ мы выше видѣли, невозможно предписать образа дѣйствій, слѣдующаго правилу служебнаго міра, по которому всякій начальникъ можетъ смѣнять лишь того чиновника, котораго онъ своею властью опредѣлилъ. Но также точно и подбираемое, накопляемое и укрѣпляемое подборомъ какое-нибудь приноровительное строеніе можетъ не соотвѣтствовать требованіямъ принципа морфологическаго совершенствованія. Подборъ дѣйствуетъ очень сильными средствами—жизнью и смертью, говоритъ Дарвинъ. Противъ этого что-же устоитъ? Строеніе можетъ быть морфологически весьма совершенно, но плохо приноровлено, къ господствующему въ данное время и въ данномъ мѣстѣ, вліянію среды,—и существо погибнетъ. Принципъ усовершенствованія трудился напрасно. Но этотъ послѣдній имѣетъ въ своихъ рукахъ не менѣе сильное орудіе, хотя и другаго рода. Сила его заключается въ постоянствѣ, неизмѣнности и опредѣленности направленія возникающихъ подъ его воздѣйствіемъ измѣненій, чѣмъ подборъ похвалиться не можетъ. Поэтому сколько бы разъ подборъ ни разрушалъ строенія, воздвигаемаго принципомъ совершенствованія, этотъ послѣдній все снова и снова будетъ начинать свое дѣло. Такимъ образомъ очевидно, что случись только между ними коллизія—организмъ не двинется съ мѣста ни по пути

приноровленности, ни по пути морфологическаго совершенствованія. Это—употребляя сравненіе Виганда, и проводя его нѣсколько далѣе—все равно, что поручить постройку дома двумъ архитекторамъ: одному, имѣющему исключительно заботиться объ удобствѣ его, а другому объ его архитектурномъ стилѣ, но не только безъ общаго руководства, а даже и безъ права совѣщаться другъ съ другомъ, безъ права даже обращать какое-либо вниманіе на то, что̀ производитъ другой; но за то съ правомъ и даже съ обязанностью ломать все сдѣланное однимъ, если оно не подходитъ подъ то, что̀ нужно другому. Мы видѣли уже до какой полной невѣроятности и даже невозможности успѣха доходитъ подборъ въ тѣхъ случаяхъ, когда два существа, или два органа того же существа, измѣняются независимо другъ отъ друга, такъ что выгоды этихъ измѣненій взаимно обусловливаются, сравнивъ это съ игрою на двухъ карточныхъ столахъ;—что же должны будемъ сказать о невѣроятности какого-либо успѣха, если въ дѣло вступятъ два рода измѣненій, подчиненныхъ совершенно противоположнымъ руководящимъ началамъ?

Какого-нибудь успѣха можно бы было тутъ ожидать только въ томъ случаѣ, если бы работа ихъ была совершенно раздѣлена между ними; если бы на долю одного, напримѣръ, на долю принципа совершенствованія, достались признаки высшихъ систематическихъ разрядовъ: типовые, классовые, отрядовые, а на долю подбора—признаки только видовые, или видовые и родовые. Но это также немыслимо—во-первыхъ, потому что безразличные морфологическіе признаки не составляютъ исключительной принадлежности высшихъ группъ дѣленія, но встрѣчаются и въ числѣ спеціально родовыхъ и видовыхъ признаковъ. Такъ напримѣръ расположеніе жилокъ на крыльяхъ перепончатокрылыхъ насѣкомыхъ суть родовые морфологическіе признаки, а напримѣръ различные показатели прогрессіи спиралей раковинъ только видовые, также какъ и различные рисунки, коими раковины бываютъ испещрены. Эти послѣдніе даже часто бываютъ только разновидностными признаками, такъ что и разновидностей нельзя отдать въ полное завѣдываніе подбору. Во-вторыхъ это не допустимо потому, что, по Дарвинову ученію, всякая высшая группа: видъ, родъ, семейство и пр., начинается вѣдь отъ одного прародителя, который въ свою очередь былъ видомъ какого-либо рода и слѣдовательно не подлежалъ бы морфологическимъ измѣненіямъ; и такъ какъ каждый признакъ на различныхъ его степеняхъ былъ всегда видовымъ признакомъ, то собственно спеціально родовыхъ, семейственныхъ, классовыхъ признаковъ въ дѣйствительности никогда не существовало, какъ

реальной принадлежности группы: они произошли накопленіемъ видовыхъ различій, набавлявшихся въ расходящихся направленіяхъ. Такимъ образомъ морфологическому принципу совершенствованія никогда не было бы мѣста для его спеціальной дѣятельности. Слѣдовательно, оба разряда измѣненій могли происходить не иначе, какъ совмѣстно и современно въ томъ же самомъ существѣ, что̀ и произвело бы ту путаницу и ту крайнюю невѣроятность нетолько сугубыхъ, но и противорѣчивыхъ приноровленій, о которой я только что говорилъ.

*Тотъ же вопросъ разсматриваемый съ другой точки зрѣнія.*

Выше я сказалъ, что для того чтобы какіе-либо признаки могли дифференцироваться въ разныхъ существахъ и въ каждомъ изъ нихъ укрѣпляться, не достаточно одной общей полезности этихъ признаковъ, а необходимо еще, чтобы одни были полезны при однихъ условіяхъ, а другіе при другихъ, и что только тогда перестанутъ они быть безразличными и будутъ имѣть возможность составить характеристику разныхъ разрядовъ существъ. Исходя изъ этой точки зрѣнія, весь разсматриваемый мною теперь предметъ можетъ быть представленъ совершенно въ другомъ, болѣе общемъ видѣ, и это опять приведетъ насъ къ тому же заключенію, что органическій міръ, который бы образовался сообразно Дарвиновымъ началамъ, былъ бы совершенно иначе построенъ, нежели тотъ, который существуетъ въ дѣйствительности.

Первое возраженіе, которое мнѣ представилось, когда я только что познакомился съ Дарвиновымъ ученіемъ, было слѣдующее. Я говорилъ себѣ: положимъ, что измѣнчивость совершенно неопредѣленна, но однакоже она не безпричинна. Гдѣ же искать ея причину? Нигдѣ болѣе, какъ въ воздѣйствіи внѣшняго міра, въ общемъ и широкомъ значеніи этого слова, на организмы. Но если эти измѣненія, составляющія начальныя единицы, изъ которыхъ постепенно складывается все разнообразіе органическаго міра, суть результатъ внѣшнихъ вліяній, то очевидно органическій міръ долженъ, такъ сказать, носить на себѣ печать этихъ внѣшнихъ вліяній, долженъ относиться къ нимъ какъ отливъ къ своей формѣ, какъ отпечатокъ къ своей печати; но этому условію міръ органическій не соотвѣтствуетъ. Познакомившись ближе съ Дарвиновымъ ученіемъ въ сочиненіяхъ самого автора, я конечно увидѣлъ, что разсужденіе мое было неправильно, но неправильно только въ одномъ отношеніи, въ томъ представленіи, которое я себѣ составлялъ относительно характера вліянія внѣшняго міра на организмы. Не смотря на эту невѣрность одной изъ моихъ посылокъ, заключеніе

оставалось все таки справедливымъ, потому что тотъ же результатъ неминуемо долженъ достигаться, хотя и другимъ путемъ. Внѣшній міръ по Дарвинову ученію не дѣйствуетъ на организмы прямо и непосредственно, по крайней мѣрѣ въ большинствѣ случаевъ, и притомъ въ самыхъ важныхъ. Этому дѣйствію отмежевывается лишь самое незначительное поле. Другими словами, внѣшнему міру не приписывается въ этомъ отношеніи формотворящей силы,—ея собственно ничему не приписывается, кромѣ способности къ мелкой индивидуальной измѣнчивости—и. къ передачѣ свойствъ унаслѣдованіемъ. Но если такимъ образомъ измѣнчивость совершенно неопредѣленна, и сама по себѣ не отражаетъ на себѣ вліяній внѣшняго міра, то она не заключаетъ въ себѣ и никакого другаго опредѣленнаго типа, а только матеріалъ всякаго рода. Если къ такому безчисленному множеству разнообразнѣйшихъ измѣненій, отъ начала органическаго міра до настоящаго времени, имѣвшихъ въ началѣ лишь значеніе индивидуальныхъ особенностей, приложить любое критическое начало, по которому одни изъ нихъ отбрасывались бы, а другіе бы принимались; то они могли бы располагаться по какому угодно типу, сообразно съ характеромъ и свойствами подбирающаго критическаго начала, которому они такъ сказать никакого противодѣйствія не оказываютъ, а во всемъ ему слѣдуютъ. Подобно тому какъ изъ огромнаго множества маленькихъ кусочковъ всевозможныхъ формъ и цвѣтовъ можно составить какую угодно мозаическую фигуру, смотря по плану, по которому они будутъ располагаться, или еще лучше,—подобно тому, какъ песокъ, хотя бы онъ состоялъ изъ самой различной формы песчинокъ, приметъ форму всякаго сосуда, въ который его всыплютъ; также точно и эти индивидуальныя измѣненія, изъ коихъ одни отбрасываются, а другія принимаются, такъ сказать, по критическому произволу внѣшнихъ условій, не встрѣчающему никакого сопротивленія съ ихъ стороны,—должны стать полнѣйшимъ отпечаткомъ внѣшняго міра въ своемъ итогѣ, въ своемъ результатѣ, совершенно также, какъ если бы сами эти внѣшнія условія формировали этотъ матеріалъ своимъ прямымъ и непосредственнымъ вліяніемъ. Если бы эти измѣненія слѣдовали какому-либо направленію, какому-нибудь морфологическому или иному типу, тогда конечно они представили бы внѣшнему міру нѣкоторое сопротивленіе и, отчасти примѣнившись къ нему, сохранили бы и свой собственный характеръ; но вѣдь при неопредѣленной измѣнчивости ничего этого не полагается. Слѣдовательно откуда же взяться чему-либо иному, кромѣ характера, единственнаго имѣющагося на лицо, формоопредѣляющаго начала, то есть, хотя и не творчески, а только критически дѣйствую-

щей среды? Противодѣйствію взяться не откуда. А изъ природы организмовъ!—скажутъ: она не есть же tabula rasa, которая всякое измѣненіе дѣлаетъ возможнымъ, такъ что критическому началу приходится все-таки выбирать лишь въ отмѣченномъ уже этою природою организмовъ, которая слѣдовательно должна проявляться и въ результатахъ. Да, какъ и при разборѣ объясненія безразличныхъ признаковъ упаслѣдованіемъ, я скажу и здѣсь, что это было бы такъ, если бы Дарвинъ брался объяснить различія видовыя, родовыя и т. д., принимая характеры высшихъ дѣленій за нѣчто данное. Но такъ какъ онъ берется вѣдь объяснить изъ своихъ началъ все разнообразіе органическаго міра, начиная отъ первозданной живой ячейки; то никакой природы организмы вообще имѣть не могутъ, кромѣ отобраннаго подборомъ въ случавшихся измѣненіяхъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ чемъ могли состоять характеръ или природа первой органической живой ячейки? Только въ ея жизненности и въ способности размножаться такъ, чтобы потомки ея не строго передавали своимъ потомкамъ характеры своего родителя, а съ нѣкоторою добавкою или отмѣною ихъ свойствъ, каковыя измѣненія, такъ сказать, просѣеваются подборомъ сквозь сито внѣшнихъ вліяній и только соотвѣтственныя имъ проскакиваютъ. Слѣдовательно какъ въ этомъ новомъ поколѣніи не особей, а формъ (спачала варіацій, затѣмъ разновидностей, а потомъ видовъ) все будетъ соотвѣтствовать природѣ среды и ничему болѣе, такъ и въ третьемъ, и въ четвертомъ и т. д. поколѣніяхъ формъ, и поэтому, отъ начала до конца, вся природа организмовъ должна отливаться сообразно требованіямъ характера среды и всѣхъ ея измѣненій. Каждый данный организмъ имѣетъ свою природу, но эта природа есть результатъ вліянія среды на весь рядъ его предковъ, слѣдовательно въ цѣломъ, въ общемъ, организмы никакой другой природы не могутъ имѣть, кромѣ той, которая напечатлѣна на нихъ вліяніемъ среды, ибо, какъ говоритъ Дарвинъ въ не разъ приведенномъ мѣстѣ: «*Законъ условій существованія есть высшій законъ*, такъ какъ онъ включаетъ въ себя черезъ унаслѣдованіе формъ измѣненій и приноровленій законъ единства типа» (*), или, что все равно, заключаетъ въ себѣ всю природу организмовъ.

Пояснимъ это аналогическимъ примѣромъ. Пусть два редактора, съ различными образами мыслей въ политическомъ или литературномъ отношеніи,—либералъ и консерваторъ, классикъ и романтикъ, задумаютъ издавать журналы и около каждаго образуется кругъ одно-

(*) Darw. Orig. of spec., VI ed., p. 167.

мысленныхъ сотрудниковъ; очевидно, что и журналы будутъ носить: одинъ консервативный или классическій, а другой либеральный или романтическій характеръ. Но вѣдь совершенно тоже самое произойдетъ и въ томъ случаѣ, если, вмѣсто образованія одномысленной группы сотрудниковъ, съ напередъ уже опредѣленнымъ направленіемъ, каждый изъ двухъ редакторовъ кличъ кликнетъ, чтобы присылали имъ статьи, обѣщая за тѣ, которыя будутъ приняты, хорошій гонораръ; но каждый изъ нихъ всѣ несогласныя съ его направленіемъ статьи будетъ отбрасывать, а принимать только согласныя. Журналы и въ этомъ случаѣ будутъ имѣть столь же опредѣленный консервативный или либеральный, классическій или романтическій характеръ. Разница будетъ лишь въ томъ, что иногда будетъ изобиліе въ статьяхъ, а иногда недостатокъ, и книжки будутъ выходить не аккуратно. Но и организмы, издаваемые подъ такимъ критическимъ началомъ среды, выходятъ по Дарвину весьма неаккуратно. Не случится подходящихъ измѣненій—изданіе останавливается, старыя формы и виды живутъ, и не вытѣсняются новыми. Конечно и наши журналы, кромѣ того общаго свойства, что въ одномъ будутъ все консервативныя, а въ другомъ все либеральныя статьи, съ другихъ сторонъ могутъ представить и какой-нибудь самобытный типъ, напримѣръ въ одномъ будутъ преимущественно печататься повѣсти, а въ другомъ драматическія произведенія; но вѣдь это только потому, что критическое начало нашихъ редакторовъ на это не распространяется, и потому что въ другихъ отношеніяхъ предоставлена свобода творчеству. Но если бы критическое направленіе редакторовъ распространялось одинаково и на другія характеристическіе признаки литературныхъ произведеній, а эти послѣднія также безразлично посылались въ ту и въ другую редакцію; то характеръ нашихъ журналовъ опредѣлялся бы вполнѣ единственно критическимъ выборомъ ихъ редакторовъ и носилъ бы вполнѣ отпечатокъ ихъ литературныхъ вкусовъ. Такъ оно и есть въ природѣ, по Дарвинову пониманію ея. Измѣненія происходятъ всяческія и въ огромномъ количествѣ, и только внѣшнія условія опредѣляютъ, которымъ изъ нихъ жить и накопляться, которымъ погибать. Очевидно, что весь органическій міръ долженъ въ такомъ случаѣ быть совершеннымъ отливомъ, отпечаткомъ внѣшняго міра, совершенно также, какъ если бы онъ произошелъ подъ прямымъ и непосредственнымъ творчески, а не критически только, опредѣляющимъ вліяніемъ внѣшняго міра. И мой силлогизмъ только въ иной формѣ сохраняетъ всю свою силу.

Посмотримъ такъ ли однакоже на дѣлѣ, составляетъ ли органическій міръ отпечатокъ среды, т. е. внѣшняго міра. Вѣрное разрѣшеніе

этой задачи мы получимъ при помощи слѣдующей методы. Если вліянія внѣшняго міра могутъ быть подведены подъ извѣстное число главныхъ категорій; то и органическій міръ необходимо долженъ будетъ распасться на столько же строго соотвѣтственныхъ категорій. Естественныя дѣленіе и группировка системы внѣшнихъ вліяній должны оказаться строго соотвѣтственными естественнымъ дѣленію и группировкѣ, однимъ словомъ, системѣ органическаго міра. Если же этого не будетъ, то очевидно, что предположеніе невѣрно; очевидно, что органическій міръ опредѣляется не критикою только, производимою внѣшними условіями, а имѣетъ свои собственныя, ему присущія опредѣляющія начала; что измѣненія, въ немъ происходящія, не могутъ быть сравниваемы съ пескомъ, никакого сопротивленія сосуду или формѣ его вмѣщающей не оказывающимъ, а напротивъ того съ болѣе или менѣе твердыми тѣлами, повинующимися своему образовательному началу, могущему лишь отчасти поддаваться вліяніямъ внѣшняго міра и допускать отпечатлѣніе ихъ на себѣ.

Я полагаю, что болѣе общаго, болѣе существенно различнаго дѣленія среды, какъ на среду водную (преимущественно морскую) съ одной стороны и сушевоздушную съ другой — придумать невозможно. Всѣ прочія различія, какъ-то: химическій составъ воды, или почвы, различныя степени тепла, постоянство или измѣнчивость температуры, менѣе рѣзки, менѣе вліятельны на организмы. Впрочемъ я на этомъ не настаиваю, пусть кто-либо придумаетъ различіе болѣе существенное и вліятельное — я его охотно приму. Если это такъ, то и организмы должны бы распасться, по строенію и всѣмъ своимъ признакамъ, на двѣ соотвѣтствующія этому категоріи: на организмы водные и на организмы сушевоздушные. Но такъ ли это? Въ растеніяхъ мы видимъ, что обитатели моря составляютъ дѣйствительно совершенно особенную группу водорослей, могущую считаться отдѣльнымъ классомъ, или даже типомъ растительнаго царства; но, не говоря уже о томъ, что и водорослей (Algae) нельзя противопоставить какъ нѣчто цѣлое всѣмъ прочимъ растеніямъ также какъ чему-то цѣлому, — и въ морѣ растутъ явнобрачныя растенія: Zostera, Zanichelia, Ruppia, а въ прѣсной водѣ не только много водорослей, но и другихъ высшихъ растеній изъ коихъ одни виды водные, а другіе растутъ на сушѣ, принадлежа часто къ тѣмъ же семействамъ и даже къ тѣмъ же родамъ.

Изъ животныхъ совершенно водные и преимущественно морскіе только два низшіе типа: первообразныхъ (Protozoa) и лучистыхъ (Radiata). Въ слѣдующемъ типѣ—моллюсковъ, мы встрѣчаемъ въ томъ же классѣ брюхоногихъ, въ большинствѣ водныхъ, живущій на сушѣ

отрядъ легочныхъ (Pulmonata), заключающій въ себѣ около трети видовъ всего класса, именно нашихъ покрытыхъ раковиною и голыхъ улитокъ и слизней. Между членистыми кольчатые черви включаютъ и водныхъ и сухопутныхъ животныхъ; въ классѣ ракообразныхъ преимущественно водномъ—отрядъ равноногихъ (Isopoda) или мокрицъ большею частію сушевоздушный; въ паукообразныхъ, которыя почти всѣ сухопутны—Pycnogonidi морскія и живутъ даже на большихъ глубинахъ. Въ классѣ преимущественно на сушѣ живущихъ насѣкомыхъ есть водные семейства и роды. Изъ позвоночныхъ рыбы конечно всѣ водныя; земноводныя (Amphibia) живутъ большею частію въ водѣ лишь въ раннемъ возрастѣ въ видѣ головастиковъ, но есть даже и совершенно па сушѣ живущія и не входящія въ воду даже для метанія икры. Между птицами нѣтъ настоящихъ водныхъ животныхъ, но за то ихъ довольно много между млекопитающими. Если бы организмы образовывались и вырабатывались подъ вліяніемъ Дарвинова подбора, то необходимо бы было, чтобы главныя группы, на которыя распадалось бы животное царство, соотвѣтствовали ихъ жизни въ водѣ и на сушѣ. Водныя и сушевоздушныя животныя были бы тѣми двумя типами, которые мы прежде всего и предпочтительно передъ всякими другими различіями въ нихъ бы отличали. Если бы приноровленіе къ средѣ было самымъ существеннымъ въ организмахъ животныхъ, то жизнь водная и жизнь на сухомъ пути такъ моделировала бы животныхъ, что всѣ признаки иного характера отступили бы на второй и вообще на задній планъ. Измѣняемые сообразно характеру среды основные процессы дыханія и связаннаго съ нимъ обращенія соковъ; условія движенія въ однородной и въ разнородныхъ средахъ; поддержка большей доли вѣса тѣла водою, или преимущественно силою и средствами самаго организма, какъ на сушѣ; зависящіе отъ сего способы добыванія пищи, которые должны измѣнить и инстинкты, а съ ними и нервную систему, но опять таки по этимъ двумъ главнымъ категоріямъ внѣшнихъ вліяній, измѣнили бы соотвѣтственно этимъ главнымъ категоріямъ все строеніе животныхъ, такъ сказать до самаго корня; такъ что никакіе иные признаки съ этими приноровительными ни въ какое состязаніе по степени ихъ важности не могли бы вступить. И такимъ образомъ, киты, нѣкоторыя земноводныя, (какъ напримѣръ тритоны) рыбы, водяные тараканы (Dytiscus), большинство ракообразныхъ, малая часть пауковыхъ (Pycnogonidi), большинство моллюсковъ, всѣ лучистыя и первообразныя должны бы составить одинъ отдѣлъ животнаго царства, который, по общности основныхъ, существенныхъ признаковъ во всѣхъ составляющихъ его видахъ, противополагался бы

другому отдѣлу, состоящему изъ прочихъ млекопитающихъ, изъ птицъ, изъ большей части амфибій, большинства насѣкомыхъ и пауковыхъ, мокрицъ, на сушѣ живущихъ моллюсковъ (Helix, Bulimus, Limax), нѣкоторыхъ червей. При этомъ всѣ различія, характеризующія членовъ каждаго изъ этихъ отдѣловъ, должны бы уступить по своему значенію тому общему, что ихъ между собою связываетъ, точно также какъ мы это теперь видимъ въ животныхъ одного типа, класса и т. д. Вмѣсто этого, что же мы находимъ? Что нѣкіе морфологическіе типы (общіе и частные), не имѣющіе ничего общаго съ приноровленностью, съ творческимъ или съ критическимъ вліяніемъ среды, *прободаютъ всю эту сумму внѣшнихъ вліяній и прелагаютъ себѣ черезъ нихъ торжествующій путь*, подобно тому какъ внутреннею силою движимый пароходъ разсѣкаетъ навстрѣчу ему идущія волны и теченія. Не очевидно ли, что этотъ-то морфологическій принципъ не образуемый, не моделируемый средою, но побѣждающій ея вліянія и, такъ сказать, заставляющій ихъ себѣ служить, составляетъ главное въ организмахъ? Этотъ морфологическій принципъ моделируетъ животные (а также и растительные) организмы, не въ тѣхъ только основныхъ чертахъ, по которымъ мы отличаемъ такъ называемые типы животнаго царства, въ собственномъ значеніи этого слова, но и всѣ прочія систематическія группы: классы, отряды, семейства, роды и виды; потому что во всѣхъ этихъ группахъ вліяніе среды, приноровленіе къ ней проявляются лишь въ признакахъ, очевидно подчиненныхъ этому, отъ приноровленности совершенно независимому и самостоятельному, морфологическому началу.

Только что приведенное дѣленіе животныхъ на двѣ главныя группы, водныхъ и сушевоздушныхъ, представляется намъ нелѣпымъ. Оно нелѣпо и есть, но почему? Единственно потому, что главнымъ моделирующимъ началомъ ихъ было вовсе не приноровленіе, а нѣчто совершенно иное, которое, по произведенному имъ результату, мы называемъ морфологическимъ принципомъ,—чѣмъ однако вовсе не думаемъ представить ему какое-либо объясненіе. Одинъ мой пріятель смѣялся надъ ботанико-систематическимъ дѣленіемъ растеній и въ шутку увѣрялъ, что по его мнѣнію всѣ растенія дѣлятся на четыре класса: деревья, кустарники, бурьянъ и травы. Дѣленіе это пожалуй еще нелѣпѣе дѣленія животныхъ на водныхъ и сушевоздушныхъ; но опять таки почему? Если бы главный характеръ растеній состоялъ въ примѣненіи ихъ къ условіямъ среды и заключался бы въ томъ, что при однихъ условіяхъ могли бы съ большимъ удобствомъ жить травы, при другихъ бурьяны, при третьихъ кустарники, при четвертыхъ деревья,

и если бы этими удобствами опредѣлялось самое происхожденіе растительныхъ формъ (все равно творчески или критически); то дѣленіе это и было бы главнымъ, существеннымъ, а всѣ другія группировки, основанныя на текстурѣ ихъ тканей, на структурѣ ихъ органовъ были бы и казались бы не естественными и слѣдовательно нелѣпыми. Одинъ зоологъ прошлаго столѣтія вздумалъ раздѣлить животныхъ по числу ихъ ногъ: на многоногихъ (сороконожки), четырнадцатиногихъ (нѣкоторые раки), десятиногихъ (другіе раки), восьминогихъ (пауки), шестиногихъ (насѣкомыя), четвероногихъ, двуногихъ (птицы, человѣкъ, китообразныя и нѣкоторыя ящерицы), одноногихъ (иные моллюски) и безногихъ. Это ужасно нелѣпо;—но если бы, съ одной стороны, число ногъ главнѣйшимъ образомъ обусловливалось приноровленіемъ животныхъ къ средѣ (т. е. если бы были такія среды, изъ коихъ въ однѣхъ лучше жить при 10, въ другихъ при 6 ногахъ и т. д.), а съ другой, приноровленіе къ средѣ составляло бы основное начало моделировки животныхъ; то это дѣленіе и было бы настоящимъ разумнымъ и естественнымъ, а всякое другое нелѣпымъ.

Противъ моихъ выводовъ можно сдѣлать только одно возраженіе. Можно сказать: да, такая группировка животныхъ на водныя и сушевоздушныя и была бы настоящею, съ природою сообразною, если бы это вліяніе двухъ главнѣйшихъ категорій, на которыя дѣлятся различныя среды, не усложнялось и не перепутывалось самою игрою этихъ вліяній. Организмъ, приноровленный подборомъ къ водной жизни, постепенно подвергался вліянію суши, и это послѣднее вліяніе образовало въ немъ нѣкоторую природу, которая укрѣпилась и передавалась наслѣдственно; но затѣмъ нѣкоторые изъ потомковъ этого организма стали обратно подвергаться вліянію водной среды и постепенно къ ней примѣнялись, но какъ разъ на столько, насколько это было крайне необходимо, а образовавшаяся сушевоздушная ихъ природа сохранилась во всемъ, въ чемъ могла сохраниться, что̀ не прямо противорѣчило водной жизни. Это конечно имѣетъ нѣкоторое основаніе, но однакоже: во-первыхъ, такое лишь частное обратное примѣненіе къ водному типу могло бы быть только временнымъ, провизуарнымъ, потому что, если есть какой-нибудь водной типъ, прямо изъ безразличія подладившійся подъ требованія водной среды, то онъ и есть наилучшій для обитателя водъ; частное же только къ нему приноровленіе, не совершенное не полное превращеніе сушевоздушнаго типа, было бы только лучшимъ изъ дурнаго—un pis aller, и слѣдовательно съ теченіемъ времени все вліяніе сушевоздушной природы должно бы постепенно исчезать, и мы должны бы находить всѣ переходы къ чисто водному

типу. Но этого въ дѣйствительности нѣтъ, и напримѣръ типъ китообразныхъ все еще въ значительной мѣрѣ сохраняетъ характеръ сушевоздушный, если таковымъ признавать характеръ млекопитающихъ вообще. Но, такъ какъ такое вторичное обращеніе сушевоздушныхъ организмовъ подъ вліяніемъ водной среды должно было происходить во всѣ самыя давно прошедшія времена, то и должны бы быть находимы всѣ переходы до вполнѣ воднаго типа, напримѣръ до рыбъ въ этихъ возвратныхъ (récurentes) вѣтвяхъ.

Во-вторыхъ, и это гораздо важнѣе, не смотря на эти усложненія общаго результата, на нѣкоторыя частности и исключенія, изъ типа водныхъ и сушевоздушныхъ животныхъ, они все таки должны бы ясно и рѣзко обозначиться, перевѣшивая собою всѣ другія отличія. Такъ и въ дѣйствительныхъ морфологическихъ типахъ мы замѣчаемъ такіе переходы. Напримѣръ черты типа моллюсковъ въ принадлежащихъ къ типу членистыхъ усоногихъ (Cirrhipeda) заставили самаго Кювье ошибиться и причислить ихъ къ этому первому типу. Тоже замѣчается и въ подчиненныхъ группахъ. Долго сомнѣвались, куда причислить лепидосиреновъ—къ рыбамъ или къ амфибіямъ; орниторинховъ—къ млекопитающимъ или къ птицамъ. Въ менѣе сильной степени и летучія мыши составляютъ переходъ млекопитающихъ къ птицамъ, а китообразные къ рыбамъ. Также и птица секретарь (Serpentarius Cuv.), принадлежащая къ отряду хищныхъ, причислялась многими къ голенастымъ. Но всѣ эти переходныя, въ различной степени промежуточныя формы, какъ бы возвратные или поступательные переходы одного типа къ другому, нисколько не препятствуютъ ясно отличать типы моллюсковъ и членистыхъ; классы млекопитающихъ, птицъ, рыбъ; отряды хищныхъ и голенастыхъ птицъ. Слѣдовательно тоже самое должно бы оказываться и въ основныхъ типахъ водномъ и сушевоздушномъ, если бы таковые существовали. Они должны бы были быть ясно отпечатлѣнными и ясно отличимыми, какъ ясно отпечатлѣны и отличимы вышеприведенные морфологическіе типы различныхъ категорій, не смотря на частныя исключенія и нѣкоторыя переходныя соединительныя звенья. Типы климатовъ тоже весьма сложны, и непосредственное дѣйствіе солнечныхъ лучей, отъ котораго они главнымъ и существеннымъ образомъ зависятъ, тоже маскируется отраженнымъ вліяніемъ природы различныхъ странъ другъ на друга; но это не препятствуетъ существованію климатическихъ типовъ тропическаго, арктическаго, умѣреннаго, характеры коихъ преобладаютъ надъ всѣми прочими. Тутъ кромѣ солнечнаго вліянія есть дѣйствительно особая природа странъ, вовсе отъ солнца независящая, напри-

мѣръ то, что однѣ мѣстности покрыты моремъ, а другія составляютъ сушу, однѣ представляютъ высокія горы, плоскія возвышенности, другія составляютъ низменности; но и эти существенныя различія природы странъ, дѣйствующія на климатъ и непосредственнымъ своимъ вліяніемъ на каждую страну, и посредственно черезъ взаимодѣйствіе страны на страну, не въ состояніи однакоже замаскировать главнѣйшихъ климатическихъ типовъ, прямо зависящихъ отъ дѣйствія лучей солнечныхъ—ни въ пространствѣ (различные климатическіе пояса), ни во времени (въ годичномъ циклѣ перемѣнъ).

Изъ этихъ соображеній кажется мнѣ очевиднымъ, что существенный характеръ организмовъ обусловливается не приноровленіемъ ихъ къ средѣ, которое вліянія своего въ этихъ общихъ основныхъ чертахъ не выказываетъ, не отпечатлѣваетъ себя въ нихъ; а обусловливается онъ тѣмъ, что̀ дѣйствительно отпечатлѣваетъ себя въ этихъ общихъ чертахъ группъ различныхъ категорій и чего нельзя не признать, какъ бы кто противъ этого ни возставалъ, побуждаемый теоріею и предвзятыми мнѣніями. Это обусловливающее есть начало морфологическое. Такимъ образомъ мы имѣемъ полнѣйшее право сказать, что если бы органическій міръ образовывался моделированіемъ по Дарвиновымъ началамъ, то мы имѣли бы передъ глазами совершенно не тотъ міръ, который въ дѣйствительности видимъ.



# ГЛАВА XI.

## Невозможность естественнаго подбора, по противорѣчію между органическимъ міромъ, какимъ онъ вытекаетъ изъ этого начала и міромъ дѣйствительно существующимъ.

(Продолженіе).

### Признаки безполезные и вредные.

**Сугубая невозможность признаковъ вредныхъ для ихъ обладателей, но полезныхъ для другихъ существъ.** — Вызовъ Дарвина. — Онъ самъ на него отвѣчаетъ.— *Гремучая змѣя.* — Несообразность Дарвинова объясненія. — *Рабскій инстинктъ муравья Formica fusca. Дикобразы.*

**Трудность борьбы съ теоріей** по ея скользкости и увертливости. Примѣръ жала пчелы.

**Четыре разряда безполезныхъ или вредныхъ признаковъ:**

1) *Признаки просто безполезные или вредные.*—Бабочки, летящія на огонь, скорпіоны, пожирающіе своихъ дѣтей; южно-американскіе клещи. — Койбы, ядовитые послѣ смерти.—Постепенность вообще не приложима къ пріобрѣтенію ядовитости.— Голотуріи, погибающія при отливѣ.—Pseudoimago эфемеръ.—Безплодныя особи въ половой формѣ тлей.—Металлическія пятна куколокъ нимфалидъ.—Значки въ видѣ цифръ и буквъ нѣкоторыхъ бабочекъ. — Икра гвіанской древесной лягушки — Зеленыя кости морскихъ щукъ и хейлинъ.—Способность летучихъ рыбъ выпархивать изъ воды, необъясняемая выгодою спасенія отъ хищныхъ рыбъ. — Крошечный плавательный пузырь нѣкоторыхъ рыбъ.—Заднепроходный плавникъ у Hemiramphus dispar.—Узкія безполезныя для летанія заднія крылья немоптеръ.—*Семейство лентовидныхъ рыбъ*— образецъ безполезности и вредности многихъ признаковъ и всего строенія: ихъ необычайная тонина, хрупкость, затылочные и хвостовые флаги, весловидные лучи брюшныхъ плавниковъ, длинный хвостовой шнурокъ.—Примѣръ этихъ рыбъ говоритъ противъ борьбы за существованіе въ Дарвиновомъ смыслѣ.—Плоды съѣдобные до созрѣванія сѣмянъ.

2) *Безполезные или вредные признаки, происшедшіе половымъ подборомъ.*—Вредныя черты организма должны уничтожаться подборомъ, какова бы ни была причина ихъ происхожденія, если только она достижима для подбора.—Рога оленей—вредная черта строенія, какъ чрезвычайное органическое мотовство. — Сравненіе ихъ съ копытцами гиппаріоновъ, отмѣненныхъ будто бы подборомъ.

3) *Безполезные или вредные признаки, оправдываемые лишь пользою для потомства.*—Чилійская жаба.—Рудиментарные органы.—Начинающіеся органы—затрудненіе для теоріи, и по сущности ихъ, и по изобилію въ которомъ должны бы встрѣчаться,

но не встрѣчаются.—Нити, замѣняющія плавники у лепидосиреновъ.—Зачатки ногъ желтопузика.—Число ногъ и пальцевъ у ящерицъ.—Органы захватыванія самокъ.—Удлиненіе въ клювъ нижней челюсти гемирамфовъ.

*Плавательный пузырь содѣйствуетъ ли плаванію?* Произвольное сдавливаніе его излишне и очень трудно; къ его сильной степени рыбы неспособны. — Примѣръ морскаго окуня. —Непроизвольное сдавливаніе столбомъ воды безполезно.—Точные опыты Моро подтверждаютъ это.—Возраженія Мильнъ-Эдвардса и опроверженіе ихъ.—Польза пузыря ограничивается немногими частными случаями для очень плоскихъ рыбъ.—*Содѣйствуетъ ли пузырь дыханію?* И строеніе сосудистой системы рыбъ, и составъ газа въ пузырѣ этого не допускаютъ; единственное исключеніе представляетъ родъ Caranx.—*Составляетъ ли плавательный пузырь вспомогательный органъ слуха?* Опять лишь въ немногихъ частныхъ случаяхъ.—*Непостоянство присутствія и отсутствія плавательнаго пузыря* въ различныхъ группахъ рыбъ.—*Доказательство морфологическаго, а не адаптативнаго значенія плавательнаго пузыря.*—Характеромъ переходныхъ формъ отъ обыкновенныхъ пузырей къ пузырямъ—легкимъ лепидосиреновъ и протоптеровъ.—Пузыри нильскаго многопёра, Lepidosteus'а, нильскаго гимнарха, аміи, эритриновъ, большезуба, дараба и нѣкоторыхъ гемирамфовъ, составляютъ эти переходы въ различныхъ морфологическихъ, но не приноровительныхъ отношеніяхъ.—*Странныя формы пузырей у сціеновидныхъ рыбъ* также не выказываютъ приноровительнаго характера.—*Заключеніе о плавательномъ пузырѣ.*

*Слѣпые жуки рода* Adelops.

4) *Признаки, польза коихъ обусловливается предшествовавшимъ вредомъ, который они только исправляютъ.*—*Инстинктъ кукушки* предполагаетъ вредный инстинктъ, возникшій у ея прародителей.—Объясненіе годилось бы, еслибы подборъ начался лишь съ недавняго времени.—Подтвердительный примѣръ *молотрусовъ* ничего не подтверждаетъ, а опровергаетъ самъ подборъ.—Существенная несообразность объясненія кукушечьяго инстинкта.

Китовый усъ; колюшка; *строеніе орхидныхъ*, коріантъ.—Необъяснимость появленія условій, потребовавшихъ особыхъ хитрыхъ приноровленій у орхидныхъ; семейство это подобно камбаламъ преимущественной выгоды сравнительно съ прочими растеніями не пріобрѣло.—*Двудомность*—радикальнѣйшее средство недопущенія самооплодотворенія.—Оно есть свойство не высшихъ а низшихъ и раньше появившихся явнобрачныхъ растеній.

**Необъяснимость происхожденія подборомъ высшихъ организмовъ изъ общепримѣненныхъ и нетребовательныхъ низшихъ организмовъ.**—Потребность въ особомъ факторѣ, противоположномъ подбору, нарушающемъ разъ установившуюся гармонію, имѣющую вновь возстановляться подборомъ.

**Необъяснимость подборомъ и обратнаго явленія продолжающагося существованія низшихъ формъ при высшихъ.**—Неудачность Дарвинова примѣра инфузорій и червей.—Гипотеза полигенетизма—единственный выходъ изъ затрудненія.—Причины несовмѣстимости ея съ Дарвинизмомъ.—Ею устраняется генеалогическая причина общности признаковъ цѣлыхъ группъ.—Пояснительный схематическій чертежъ.

**Заключеніе X и XI главъ.**—Данное имъ названіе оправдывается содержаніемъ.—Дарвиново ученіе приводитъ къ построенію совершенно иного органическаго міра, нежели дѣйствительный.

## *Безполезные и вредные признаки.*

Окончивъ разсмотрѣніе органовъ безразличныхъ и выставивъ всѣ слѣдствія, проистекающія изъ него, доводящія Дарвиново ученія до

противорѣчія съ дѣйствительностью, т. е. доводящія его необходимымъ логическимъ ходомъ мысли, берущимъ свое начало изъ его же посылокъ — ad absurdum, обратимся къ органамъ, строеніямъ и инстинктамъ уже прямо безполезнымъ или даже вреднымъ, въ адаптативномъ смыслѣ, — коихъ вовсе не могло бы существовать по Дарвинову ученію, что́ онъ положительно и высказываетъ.

«Естественный подборъ, говоритъ онъ, никогда не производитъ въ существѣ чего-либо для него самого вреднаго, потому что естественный подборъ дѣйствуетъ единственно для блага каждаго изъ нихъ» (*). И это не какое-нибудь случайное, опрометчивое выраженіе, а необходимое существенное основаніе всей теоріи; однакоже въ послѣднихъ изданіяхъ Дарвинъ счелъ нужнымъ значительно смягчить этотъ афоризмъ или скорѣе аксіому своей теоріи. «Естественный подборъ никогда не произведетъ въ существѣ какого бы-то ни было строенія *болѣе вреднаго чѣмъ полезнаго* для этого существа, потому что естественный подборъ дѣйствуетъ единственно черезъ посредство и для блага каждаго изъ нихъ» (**). Кажется и при этомъ ограниченіи мысль выражена достаточно опредѣленно и ясно.

### *Признаки вредные для ихъ обладателя, но полезные для другихъ существъ.*

Самымъ сильнымъ примѣромъ такой вредности строенія для самаго существа былъ бы конечно такой, при которомъ оно, будучи вреднымъ для его обладателя, было бы полезнымъ для совершенно другихъ существъ, и мотивировалось такою чуждою для самаго организма пользою, ибо это очевидно произошло бы внѣ возможной для подбора области дѣятельности. Это было бы примѣромъ или общей предустановленной цѣлесообразности, или морфологическаго процесса совершенно безотносительнаго къ полезности или вредности его результатовъ. Если бы однако такое свойство было очень сильно выражено, то конечно обладатель такого строенія не могъ бы долго просуществовать, поэтому рѣдкимъ должно оно быть во всякомъ случаѣ при любой теоріи, или лучше сказать, независимо отъ всякой объяснительной теоріи.

---

(*) Darw. Orig. of spec., II ed., p. 179.
(**) Ibid., VI ed., p. 162, 163.

Значеніе важности такихъ фактовъ для его теоріи не было упущено Дарвиномъ изъ виду, и онъ говоритъ: «Естественный подборъ не имѣетъ возможности произвести какое-либо измѣненіе въ видѣ, исключительно для блага другаго вида, хотя во всей природѣ одинъ видъ непрестанно извлекаетъ выгоды изъ строенія другихъ видовъ и пользуется этимъ. Но естественный подборъ можетъ производить и дѣйствительно производитъ строенія для прямаго вреда другихъ животныхъ, какъ мы это видимъ въ ядовитыхъ зубахъ гадюки, и въ яйцекладѣ ихнеймона, коимъ яица его кладутся въ живыя тѣла другихъ насѣкомыхъ. *Если бы могло быть доказано, что какая-либо часть строенія какого-либо вида образована для исключительнаго блага другаго вида,—это уничтожило бы всю мою теорію, потому что это не могло бы быть произведено естественнымъ подборомъ*» (*). И вотъ одинъ изъ ревностнѣйшихъ приверженцовъ Дарвинова ученія съ торжествомъ восклицаетъ: «Дарвинъ дѣлаетъ вызовъ—указать ему хоть на одинъ органъ, приспособленный не для пользы его обладателя, а исключительно для пользы другаго существа,—и такого органа не нашлось въ природѣ!» (**)

Но искать такого органа незачѣмъ далеко,—Дарвинъ самъ потрудился его найти и помѣстилъ на той же страницѣ, на которой сдѣлалъ свой вызовъ. Примѣръ этотъ представляетъ гремучая змѣя, потому что то объясненіе, которое предлагаетъ Дарвинъ гремучкамъ ея хвоста ни съ чѣмъ не сообразно. «Принято, что гремучая змѣя имѣетъ ядовитые зубы для собственной своей защиты и для убіенія своей добычи; но нѣкоторые авторы предполагаютъ, что въ то же самое время она снабжена гремушками для собственнаго своего вреда,—именно для предупрежденія добычи. Я почти столь же легко повѣрю тому, что кошка извиваетъ конецъ своего хвоста, приготовляясь къ прыжку, для того чтобы предостеречь приговоренную мышь. Гораздо болѣе вѣроятнымъ взглядомъ былъ бы тотъ, что гремучая змѣя употребляетъ свои гремушки, что кобра (Noja tripudiens Merr.) расширяетъ свои брыжжи (frill), короткохвостая гадюка (puff adder, Echidna arietans Merr.) надувается, испуская громкое и рѣзкое шипѣніе, чтобы напугать (alarm) многихъ птицъ и звѣрей, про которыхъ извѣстно, что они нападаютъ даже на самыхъ ядовитыхъ змѣй. Змѣи дѣйствуютъ по тому же побужденію, которое заставляетъ курицу взъерошивать свои перья и разставлять крылья при приближеніи собаки къ ея цыплятамъ» (***).

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 162.

(**) Darw. Orig. of spec., VI ed., p. 162.

(***) Тимир. Ч. Дарвинъ и его ученіе. Изд. втор., стр. 23.

Читая это мѣсто, вновь прибавленное къ шестому изданію, невольно себя спрашиваешь,—шутитъ Дарвинъ, или нѣтъ? Во-первыхъ, ни ироническое сравненіе съ извиваніемъ кошачьяго хвоста, ни серьезно дѣлаемое сравненіе съ кобра-капеллою и съ южно-африканскою гадюкою не имѣютъ ничего общаго съ тѣмъ звукомъ, который производитъ, ползая, гремучая змѣя. Всѣ эти устрашенія производятъ кобра и гадюка послѣ того, какъ животное, которое должно стать ихъ жертвою, или котораго онѣ опасаются, уже ими замѣчено, гремучая же змѣя производимымъ звукомъ предостерегаетъ свои предполагаемыя жертвы или пугаетъ своихъ враговъ, не будучи еще видима ими и не видя ихъ. Вотъ если бы кошка, прежде чѣмъ броситься на мышь, обратилась къ ней задомъ и зашевелила хвостомъ, тогда она произвела бы то же предостереженіе, которое дѣлаетъ гремучая змѣя, и тогда только было бы основаніе сравнивать ея невѣроятный поступокъ съ тѣмъ предупрежденіемъ, которое подаетъ звукъ гремучей змѣи. Вѣдь очевидно, что звукъ этотъ имѣетъ разныя значенія, смотря по свойству тѣхъ существъ, которыя его слышатъ. Если его услышатъ, до появленія змѣи, заяцъ, бѣлка, мышь, птичка, которыхъ она желаетъ убить и съѣсть,—то, если есть еще время, они постараются спастись, а не услышь его, они стали бы ея жертвою; но если звукъ гремушекъ услышитъ свинья, она приметъ всѣ предосторожности, чтобы съ успѣхомъ напасть на своего врага, котораго поѣдаетъ, и тоже сдѣлаютъ тѣ птицы, которыя ведутъ съ нею бой, тогда какъ не услыхавъ этого звука, они прошли, или пролетѣли бы мимо, или остались бы спокойно на своихъ мѣстахъ, и пожалуй сама змѣя могла бы ихъ укусить. Что это дѣйствительно такъ, видно изъ слѣдующаго: «Говорятъ, читаемъ мы у Дюмериля, что всѣ животныя крайне боятся гремучихъ змѣй, что они ощущаютъ родъ ужаса, какъ только почувствуютъ ихъ запахъ, или *услышатъ звукъ ихъ гремушекъ*; что собаки и даже лошади останавливаются и отказываются приблизиться къ тому мѣсту, куда онѣ удалились (но замѣтимъ, вѣдь отъ этого очень мало пользы, ибо ни лошадь, ни собака на нихъ не нападаютъ); что только однѣ свиньи ихъ не боятся, и если эти животныя могутъ ими овладѣть, они ихъ схватываютъ и переломивъ спинной хребетъ, пожираютъ» (*). Звукъ гремушекъ значитъ не пугаетъ свиней, а вѣдь этого змѣямъ бы и надо было, а напротивъ только настороживаетъ ихъ и помогаетъ найти, схватить, убить и съѣсть. Также точно Виргинскій олень должно быть не боится гремучихъ змѣй, хотя и не ѣстъ ихъ, ибо «противъ змѣи олень

(*) Dumeril et Bibron. Orpétologie générale T. VII, 2-me partie, p. 1462.

этотъ сражается съ большою смѣлостью и мужествомъ и обыкновенно остается побѣдителемъ» (*). Въ другомъ мѣстѣ читаемъ у Дюмериля про просяную гремучую змѣю (Crotalus miliarius L.). «Вотъ что разсказывается про эту маленькую породу, живущую въ Южныхъ Соединенныхъ Штатахъ: Этихъ змѣй очень опасаются, не только потому что ихъ гремушки издаютъ слабый звукъ (sont peu bruyants), и что этимъ *онѣ не обнаруживаютъ своего присутствія* столь же вѣрно, какъ прочія гремучія змѣи, но еще и тѣмъ, что въ противность дуриссы (Crotalus durissus Lots), онѣ часто сами нападаютъ» (**). Значитъ, что отъ этой змѣи хуже приходится тѣмъ, которые должны ея бояться, хуже и тѣмъ, какъ свиньямъ, которые ея не боятся, а отыскиваютъ, чтобы пожирать; а ей въ обоихъ отношеніяхъ лучше. Въ статьѣ обширнаго лексикона естественныхъ наукъ еще читаемъ о гремучихъ змѣяхъ: «Дознано даже, что онѣ даютъ услышать звукъ своихъ гремушекъ за нѣсколько мгновеній до отмщенія своему врагу» (***)—значитъ онѣ его предупреждаютъ. Такимъ образомъ гремушки гремучихъ змѣй могутъ пугать только тѣхъ, не пугать которыхъ преждевременно было бы въ интересахъ змѣй; и напротивъ того предостерегаютъ и предупреждаютъ тѣхъ,—оставить которыхъ въ невѣдѣніи о себѣ было бы для змѣй желательно. Кому же послѣ этого приносится польза гремушками—самой ли змѣѣ, или жертвамъ и врагамъ ея? Если объясненіе Дарвина гремушекъ гремучей змѣи основательно, то должно признать, что основательно поступилъ бы и тотъ начальникъ отряда, который, посылая нѣсколькихъ казаковъ на развѣдки для доставки ему проводниковъ, или лицъ могущихъ доставить свѣдѣнія о числѣ и расположеніи непріятеля, велѣлъ бы имъ какъ можно громче пѣть, кричать и брянчать оружіемъ для устрашенія враговъ, не соображая, что если такимъ бряцаніемъ и шумомъ можно дѣйствительно напугать отдѣльныхъ лицъ, или слабые непріятельскіе патрули, завладѣть которыми ему именно желательно и полезно, то для сильнаго непріятельскаго отряда, не имѣющаго основанія пугаться такого бряцанія, это послужитъ только указаніемъ для окруженія и истребленія или взятія въ плѣнъ партіи развѣдывателей.

Въ другомъ сочиненіи («The expression of the emotion in man and animals». Lond., 1872, pag. 107—110) Дарвинъ самъ говоритъ, что «въ Соединенныхъ Штатахъ употребляютъ свиней для очищенія округовъ,

(*) Giebel. Die Säugethiere, S. 340.
(**) Duméril et Bibron, p. 1479.
(***) Dict. des sciences naturelles par plusi eurs profess. du Jardin du Roi. T. XII, p. 38.

опустошаемыхъ гремучими змѣями, что онѣ отлично и исполняютъ». Какъ же послѣ этого онъ можетъ утверждать: «Такимъ образомъ никакъ не лишено вѣроятія, что какой-либо звукъ, коимъ ядовитые виды могутъ давать себя мгновенно узнавать за опасныхъ, будетъ имъ болѣе полезенъ, чѣмъ видамъ безвреднымъ». Ни тѣмъ, ни другимъ онъ не можетъ быть полезенъ, если не во власти животнаго производить его, или не производить, смотря по обстоятельствамъ. Другое дѣло если бы звукъ, производимый гремушками, привлекалъ птицъ и вообще добычу, какъ утверждаетъ профессоръ Шалеръ. Но этого Дарвинъ самъ не допускаетъ. (Примѣч. 27 на стр. 107).

Затѣмъ Дарвинъ объясняетъ вѣроятный ходъ, коимъ развились гремучки у змѣи. Пользуясь замѣчаніемъ Шалера, что у нѣкоторыхъ змѣй кожа плотнѣе прирастаетъ у оконечности хвоста, чѣмъ на другихъ частяхъ тѣла, онъ говоритъ: «Теперь если предположимъ, что оконечность хвоста какого-нибудь древняго американскаго вида была покрыта одною широкою чешуйкою, то она едва ли могла быть сбрасываема при послѣдовательныхъ линяніяхъ. Въ такомъ случаѣ, она постоянно бы сохранялась, и при каждомъ періодѣ возрастанія, по мѣрѣ увеличенія роста змѣи, новая чешуйка, болѣе широкая, чѣмъ старая, образовалась бы надъ нею, и также сохранялась бы. Основаніе для развитія гремушки было бы такимъ образомъ положено, и обыкновенно употреблялась бы, еслибы видъ этотъ, подобно многимъ другимъ, заставлялъ дрожать (vibrated) свой хвостъ, будучи раздраженъ». Объясненіе хорошо, съ тѣмъ однакоже существеннымъ отступленіемъ отъ ученія о подборѣ, что здѣсь гремушка, въ основныхъ чертахъ своихъ, была бы образована сразу и притомъ процессомъ совершенно необходимымъ въ теченіе жизни каждой змѣи, самостоятельнымъ образомъ (безъ наслѣдственной передачи особенности, если только широкая, плотно приросшая чешуйка передавалась) и безъ всякаго укрѣпленія подборомъ, какъ излишняго; ибо вѣдь при подборѣ измѣненіе случается, и не случается, и потому лишь получаетъ перевѣсъ съ теченіемъ времени, что особи, у коихъ измѣненія не бываетъ, въ большей пропорціи погибаютъ. Слѣдовательно тутъ видѣли бы мы примѣръ не подбора, а необходимаго закономѣрнаго развитія. Такъ какъ далѣе остается непонятнымъ, какъ же при такихъ условіяхъ, могъ вообще когда-либо существовать предполагаемый прародитель гремучей змѣи съ одною широкою чешуйкою на концѣ хвоста, не сбрасываемой при каждомъ линяніи, то и не остается по этому объясненію ничего иного, какъ признать, что гремучая змѣя была въ существенныхъ чертахъ своихъ такою изначала, какъ и теперь. Дальнѣйшимъ процессомъ этого доселѣ необходимаго.

а не подборомъ совершившагося, развитія, было бы лишь то, что теперешнія змѣи получаютъ готовымъ съ самаго начала своей жизни (по крайней мѣрѣ внѣ зародышей жизни) то, что у ихъ прародителя вырабазовывалось въ теченіе всей ихъ индивидуальной жизни, и вотъ этото и долженъ совершить уже подборъ, и что онъ сдѣлать именно и не можетъ, потому что пользы отъ гремушекъ, состоящей будто бы въ предупредительномъ устрашеніи враговъ змѣи, усмотрѣть невозможно. Въ самомъ же объясненіи процесса филогенетическаго развитія центра тяжести затрудненія долженъ быть перенесенъ далѣе назадъ, къ той пользѣ, которую приносила предполагаемому прародителю широкая чешуйка на концѣ хвоста, плотнѣе тутъ прикрѣпленная, чѣмъ вообще кожа на прочихъ частяхъ тѣла. Но еслибы мы это и объяснили и такимъ образомъ довели бы дѣло до дальнѣйшаго уже необходимаго развитія гремушки, она все таки должна была бы быть устроена подборомъ, если ученіе Дарвина справедливо, какъ нѣчто приносящее вредъ, а не пользу.

Въ другомъ мѣстѣ того же сочиненія, къ которому я теперь временно обратился по вопросу о пользѣ гремушекъ гремучей змѣи (*), находимъ мы не менѣе странное объясненіе совершенно въ томъ же родѣ, подобнаго же звукъ издающаго органа. Въ хвостѣ дикобраза иглы инаго строенія, чѣмъ на остальномъ тѣлѣ. Толстая часть ихъ гораздо короче и съ верху срѣзана, такъ что полость пустаго цилиндра открыта, стѣнки же его тонки, какъ у гусинаго пера. Сидятъ онѣ на довольно длинныхъ, тонкихъ, гибкихъ и упругихъ черешкахъ. Когда дикобразъ быстро движетъ хвостомъ, эти измѣненной формы иглы ударяются другъ объ друга и производятъ особенный непрерывный звукъ. «Я думаю»—говоритъ Дарвинъ, «что мы можемъ понять для чего дикобразы снабжены этимъ особымъ, звуки производящимъ, инструментомъ, происшедшимъ черезъ видоизмѣненіе ихъ защитительныхъ иголъ. Это ночныя животныя, и если они чуютъ или слышатъ подкрадывающееся хищное животное, то для нихъ весьма выгодно дать предостереженіе своему врагу въ темнотѣ, показавъ ему, что они такое, и что они вооружены опасными иглами. Черезъ это они избавляются отъ нападенія». Но вѣдь одно изъ двухъ: или, при ихъ вооруженіи, для дикобразовъ вовсе не существуетъ опасныхъ враговъ, и тогда зачѣмъ же имъ безпокоиться и давать знать о себѣ: или же, какъ оно и на самомъ дѣлѣ быть должно, и для нихъ есть животныя опасныя и неопасныя. Послѣднихъ производимый звукъ конечно отпугнетъ—но это безполезно; пер-

(*) Expression of emotion, pag. 93, 94.

выхъ же только привлечетъ, направитъ на себя и заставитъ принять заблаговременно всѣ мѣры, чтобы сдѣлать нападеніе сколь возможно успѣшнымъ.

Самъ же Дарвинъ предлагаетъ намъ еще и другой примѣръ инстинкта, очевидно вреднаго для его обладателя и полезнаго только для его притѣснителей. «Этотъ замѣчательный инстинктъ, говоритъ онъ (доставать себѣ рабовъ), былъ открытъ въ первый разъ у рыжеватаго муравья (Formica или Polyerges refescens) Петромъ Губеромъ, еще лучшимъ наблюдателемъ, чѣмъ даже его знаменитый отецъ. Этотъ муравей вполнѣ зависитъ отъ своихъ рабовъ; безъ ихъ помощи видъ безъ сомнѣнія исчезъ бы въ теченіе одного года» (особенно выгоднаго въ этомъ кажется ничего нѣтъ, особливо если вспомнимъ, что такой ненормальный инстинктъ долженъ былъ пріобрѣтаться постепенными шагами, которые должны были доставить побѣду въ борьбѣ за существованіе надъ формами, которыя, какъ и вообще всѣ животныя, сами для сего работаютъ). «Самцы и плодородныя самки не производятъ никакой работы, а работники, т. е. безплодныя самки, хотя чрезвычайно энергичны и храбры въ плѣненіи рабовъ, другаго дѣла не дѣлаютъ. Они неспособны строить своего собственнаго гнѣзда, или кормить собственныхъ своихъ личинокъ. Если старое гнѣздо ихъ оказывается негоднымъ и они должны переселиться, то рабы опредѣляютъ выселеніе и переносятъ своихъ господъ въ челюстяхъ. Господа столь крайне безпомощны, что когда Губеръ отдѣлилъ тридцать изъ нихъ безъ рабовъ, но съ изобиліемъ корма, наиболѣе имъ нравящагося, и съ собственными ихъ личинками и куколками для возбужденія къ работѣ, они ничего не дѣлали, они не могли даже кормить себя и многіе изъ нихъ погибли съ голода. Губеръ посадилъ тогда къ нимъ одного раба (Formica fusca) и онъ сейчасъ принялся за работу, сталъ кормить и спасъ оставшихся въ живыхъ, сдѣлалъ нѣсколько ячеекъ и ухаживалъ за личинками и все привелъ въ порядокъ. Что можетъ быть изумительнѣе этого твердо установленнаго факта?» (*). Да, скажу и я: и что можетъ болѣе противорѣчить разбираемому Дарвинову афоризму? На свой вызовъ онъ самъ себѣ отвѣтилъ вторично, не замѣчая этого. Если, въ самомъ дѣлѣ, даже и считать за выгоду такое изнѣженіе, котораго достигъ рыжеватый муравей, то какую же пользу можно отыскать въ пріобрѣтеніи сѣропепельными муравьями (gris cendré) ихъ крайне рабскихъ инстинктовъ? Вѣдь они могли бы только на годикъ умѣрить

---

(*) Darwin. Orig. of species. VI ed., p. 216.

свою рабскую угодливость, чтобы притѣснители ихъ погибли, и чтобы возвратить себѣ полную свободу—кормить самихъ себя, свои личинки, и куколки, строить свои гнѣзда въ мирѣ и спокойствіи. Но такая странная готовность сѣропепельнаго муравья работать въ пользу своихъ господъ объясняется тѣмъ, что завоеватели (Polyerges rufescens) никогда не берутъ въ плѣнъ взрослыхъ муравьевъ, но только ихъ яйца, личинки и куколки, которыя слѣдовательно не знаютъ другаго отечества, кромѣ муравейника своихъ господъ, и которыя слѣдовательно, исправляя всю работу за нихъ и кормя, дѣлаютъ тоже самое, что̀ дѣлали бы у себя. Но если бы это было такъ, т. е. если бы не было надобности въ особомъ рабскомъ инстинктѣ у сѣропепельныхъ муравьевъ, то для ихъ господъ годились бы личинки и куколки всѣхъ другихъ муравьевъ, которые не превышали бы ростомъ своихъ похитителей, а такихъ не мало! (*). По Дарвину инстинктъ рабовъ трудиться произошелъ постепенно отъ того, что сначала имѣющіе его муравьи уносили еще личинокъ и куколокъ для себя какъ кормъ, что̀ дѣлаютъ и такіе муравьи, которые не держатъ рабовъ. «Возможно, говоритъ онъ, что такія куколки развились, и что эти муравьи другаго вида, ненамѣренно выведенные, стали слѣдовать собственному своему инстинкту и стали дѣлать дѣло, которое могли» (**). Но очевидно, что это должно было случаться и съ куколками разныхъ видовъ, а не одного только Formica fulva и рѣже F. cunicularia. Могло бы еще быть, что несчастные сѣропепельные муравьи не защищаются отъ своихъ враговъ. Но и этого нѣтъ. Они очень храбры, баррикадируютъ входы въ свои муравейники и иногда прогоняютъ хищниковъ. Наконецъ муравьи, живя у себя дома, переносятъ личинки и куколки—это правда, и потому могли бы пожалуй дѣлать тоже и въ чужомъ муравейникѣ; но взрослыхъ муравьевъ, своихъ товарищей они вѣдь въ челюстяхъ не переносятъ и не кормятъ,—зачѣмъ же дѣлаютъ они это для своихъ господъ? Слѣдовательно должно признать, что, дабы обращеніе этихъ муравьевъ въ рабство было выгодно, необходимо, чтобы у нихъ былъ спеціально рабски угодливый инстинктъ. Далѣе, изъ наблюденій видно, что только

---

(*) Воинственные муравьи принадлежатъ къ двумъ видамъ Polyerges rufescens, у которыхъ рабочіе имѣютъ 3 линіи въ длину, и Formica sanguinea—въ $3^1/_2$, а обращаемые въ работники суть: Formica fusca—въ 2 линіи, Formica cunicularia—въ $2^1/_2$ и рѣдко похищаемая Formica flava—въ $1^3/_5$. Но есть еще виды такого же роста Formica gagates—въ $2^1/_2$ линіи, Formica rufa—въ 3 линіи, самый обыкновенный изъ нашихъ европейскихъ муравьевъ, Formica fuliginosa—$1^3/_4$, Formica nigra—$2^1/_2$ линіи, Formica emarginata—въ $2^1/_5$ линіи, и которые всѣ живутъ тамъ же, гдѣ и воинственные виды.

(**) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 219.

крайняя лѣность, до которой доходятъ рыжеватые муравьи, какъ бы заставляетъ сѣропепельныхъ употреблять всѣ свои усилія, чтобы ихъ прокормить и исполнить всѣ ихъ работы, такъ какъ кровяно-красные муравьи (Formica sanguinea), которые также обращаютъ въ рабство сѣропепельныхъ, сами работаютъ совмѣстно съ своими рабами и при переселеніяхъ сами ихъ носятъ въ своихъ челюстяхъ, а не перенашиваются ими какъ рыжеватые. Какая же надобность, какая выгода заставляетъ сѣропепельныхъ муравьевъ угождать этимъ послѣднимъ? Кромѣ того, объясненіе рабской дѣятельности сѣропепельныхъ муравьевъ тѣмъ, что ихъ берутъ въ плѣнъ еще въ состояніи куколокъ, неудовлетворительно потому, что заставляетъ предполагать у нихъ полную потерю инстинкта свободы, тогда какъ по Дарвину инстинкты передаются наслѣдственно, и этимъ объясняется самое развитіе и усовершенствованіе ихъ. Если бы животное было tabula rasa, на которой индивидуальное воспитаніе пишетъ что̀ хочетъ, то это еще было бы понятно. Но такое возраженіе діаметрально противоположно Дарвину, въ чемъ онъ конечно вообще правъ. Съ другой стороны, плѣнные муравьи своего рабскаго инстинкта передавать не могутъ, ибо это вѣдь все безполые муравьи, слѣдовательно готовность къ рабскому служенію должна составлять часть ихъ природы, и спеціальную пользу этого для самихъ обладателей инстинкта понять трудно.

Какъ бы-то ни было, вотъ два примѣра строенія и инстинктовъ вредныхъ для ихъ обладателей и исключительно полезныхъ для другихъ существъ. Впрочемъ мы имъ не придаемъ столь всесокрушительнаго значенія, какъ самъ Дарвинъ въ приведенномъ его вызовѣ. Если, что̀ называется, припереть къ стѣнѣ Дарвинистовъ этимъ очевидно неудачнымъ примѣромъ самоувѣренности основателя ихъ ученія, то я право не вижу, почему имъ не отложить въ сторону и этого возраженія, какъ они откладываютъ много другихъ, по моему мнѣнію, гораздо сильнѣйшихъ, потому что гораздо болѣе общихъ, или почему не ускользнуть отъ гибельныхъ для теоріи послѣдствій, сославшись или на наслѣдственность признака, отъ котораго не удалось подбору еще отдѣлаться, или всего проще на соотвѣтственность развитія, которая вѣдь именно на то и пригодна, чтобы законопачивать такія прорухи теоріи?

### Признаки вообще безполезные и вредные.

Поэтому, не останавливаясь долѣе на этихъ примѣрахъ, я перейду къ болѣе многочисленнымъ примѣрамъ—такъ сказать односторонней безполезности чертъ строенія цѣлыхъ органовъ или инстинктовъ,—односторонней потому, что они только безполезны для самаго существа.

а не требуютъ дополнительнаго условія, чтобы они при этомъ были еще необходимо полезны для какого-нибудь другаго существа, хотя мы встрѣтимъ случаи, гдѣ и это послѣднее условіе исполняется. Такихъ примѣровъ можно бы представить очень и очень много, но я ограничусь лишь такими, которые было бы трудно оправдать и соотвѣтственною измѣнчивостью и въ особенности неустраненіемъ еще прежнихъ несовершенствъ, переданныхъ наслѣдственностью, ибо не должно забывать, что ученіе, съ которымъ я борюсь,—настоящій Протей или ужъ, по своей гибкости и скользкости безпрестанно выскальзывающій изъ рукъ, когда думаешь, что крѣпко его схватилъ. Поясню это примѣромъ. Вотъ, казалось бы, чего лучше, какъ примѣръ пчелы? Жало служитъ ей средствомъ защиты отъ многочисленныхъ враговъ—средствомъ дѣйствительнымъ, ибо уколъ его, чувствительный для самыхъ крупныхъ животныхъ, безусловно смертеленъ для насѣкомыхъ и вообще мелкихъ животныхъ,—дѣйствительнымъ, но вмѣстѣ и ужаснымъ для самого защищающагося, ибо въ большинствѣ случаевъ причиняетъ ему смерть, оставаясь въ ранѣ, изъ которой не можетъ быть вырвано безъ вырыванія части внутренности пчелы. Вотъ какъ Дарвинъ объясняетъ это вредное для пчелы свойство ея жала. «Можемъ ли мы считать жало пчелы за совершенное, тогда какъ, будучи употреблено противъ многоразличныхъ враговъ, оно не можетъ быть выдернуто, по причинѣ назадъ обращенныхъ зазубринъ, и такимъ образомъ неизбѣжно причиняетъ смерть насѣкомому, выдергивающему вмѣстѣ съ нимъ и свои внутренности»? (Замѣтимъ, что это несовершенство жала здѣсь нѣсколько преувеличено; пчела не можетъ его выдернуть только когда принуждена сдѣлать это очень скоро. Когда ничто не понуждаетъ ее къ такой торопливости, то она можетъ вынуть свое жало безъ вреда для себя, какъ это показываетъ убіеніе трутней рабочими пчелами, не сопровождаемое и ихъ смертью). «Если мы будемъ смотрѣть на жало пчелы, какъ на существовавшее у отдаленнаго прародителя въ видѣ бурящаго и пилящаго инструмента, подобно встрѣчаемому у очень многихъ членовъ того же обширнаго отряда, и который съ того времени былъ видоизмѣненъ, но не доведенъ до совершенства для теперешней его цѣли, а на ядъ, какъ на приноровленный первоначально къ какой-нибудь другой цѣли, какъ напримѣръ къ произведенію наростовъ (galls) и въ послѣдствіи усиленный, мы будемъ можетъ быть въ состояніи понять, какимъ образомъ употребленіе его можетъ столь часто становиться причиною смерти насѣкомаго, ибо если въ цѣломъ дѣйствіе жала полезно для всего пчелинаго общества, то оно и исполняетъ все, что̀ требуется отъ естественнаго подбора, не смотря на то, что причи-

няетъ смерть немногимъ изъ его членовъ» (*). Изъ этого видно, какъ трудно уличить подборъ въ какой-нибудь несообразности, ибо вѣдь повидимому объясненіе очень хорошо и соотвѣтственно началамъ ученія. Правда, тутъ есть нѣкоторое затрудненіе. Вотъ, напримѣръ, матка тѣхъ же пчелъ имѣетъ жало нѣсколько иначе устроенное; оно не только загнуто кверху, но имѣетъ меньшее число зазубринъ и оно короче, такъ что должно легко выниматься; а матка ни въ чемъ существенномъ от рабочей пчелы не отличается, всѣ различія ея такъ сказать не предначертаны съ самаго момента ея зарожденія, а образуются единственно отъ нѣсколько измѣненной пищи, которою она питается въ состояніи личинки, такъ что и всякая рабочая пчела, при такомъ питаніи, обращается въ матку, и яицъ собственно только два сорта—женскія и мужскія. Какимъ же образомъ то, что̀ такъ легко производится одною перемѣною пищи, даже не съ самаго вылупленія личинки изъ яйца, не въ состояніи произвести подборъ въ теченіе многихъ десятковъ, а вѣроятнѣе сотень тысячелѣтій существованія пчелы,—подборъ, который научилъ ихъ съ невѣроятною геометрическою точностью строить ихъ соты! Какъ бы-то ни было, мы знаемъ, о чемъ въ нашихъ примѣрахъ намъ слѣдуетъ стараться, сдѣлать ихъ неуязвимыми для возраженій Дарвинистовъ. Но прежде чѣмъ приступить къ дѣлу, опредѣлимъ еще, что̀ должно разумѣть подъ безполезными органами, чертами строенія, или инстинктами—въ отличіе отъ тѣхъ, которые я назвалъ безразличными. Если эти послѣдніе суть тѣ, которые, сами по себѣ хотя въ какой бы-то ни было степени и полезны, но одинаково полезны при всякихъ условіяхъ и обстоятельствахъ; то безполезными буду я считать какъ положительно вредные, такъ и излишніе, т. е. которые, не принося пользы, требуютъ однакоже болѣе или менѣе значительнаго потребленія органическаго матеріала для своего образованія и поддержанія, и болѣе или менѣе значительной траты органической силы. Такихъ безполезныхъ (а отчасти и вредныхъ) органовъ, чертъ строеній и инстинктовъ насчитывается, по моему мнѣнію четыре разряда или категоріи:

1) *Органы, черты строенія, или инстинкты просто безполезные въ только что приведенномъ смыслѣ, или даже и вредные.*

2) *Органы, черты строенія или инстинкты вредные въ жизненной борьбѣ, происхожденіе коихъ приписывается половому подбору,*

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 163.

3) *Органы, черты строенія или инстинкты безполезные или вредные для своихъ настоящихъ обладателей, но полезные* для имѣющихъ произойти отъ нихъ черезъ болѣе или менѣе длинный промежутокъ времени *потомковъ*, т. е въ сущности полезные для совершенно чуждыхъ имъ существъ.

4) *Органы, черты строенія и инстинкты въ настоящее время, при данныхъ условіяхъ, хотя и полезные, но предполагающіе непремѣнно вредные признаки, прежде пріобрѣтенные*, въ виду устраненія которыхъ они только и могутъ считаться полезными; такъ что хотя само образованіе настоящихъ признаковъ и объяснимо съ точки зрѣнія подбора, но остается необъяснимымъ то, для устраненія чего они произошли.

1) Въ числѣ просто безполезныхъ чертъ строенія или инстинктовъ, безъ многихъ поисковъ, всякому бросается въ глаза странное стремленіе ночныхъ бабочекъ (фаленъ) и нѣкоторыхъ другихъ насѣкомыхъ летѣть на огонь и обжигать на немъ свои крылья, или и совершенно сгорать. Это объясняютъ тѣмъ, что эти ночныя насѣкомыя не устроены чтобы выносить дѣйствіе свѣта и отъ него слѣпнутъ. «Разныя насѣкомыя, читаемъ у Г. Кеппена, при внезапномъ появленіи свѣта, ослѣпляются; этой причинѣ слѣдуетъ приписать, что онѣ влетаютъ въ огонь свѣчей и лампъ» (*). Это вовсе не объясняетъ дѣла, какъ легко видѣть изъ слѣдующихъ простѣйшихъ наблюденій и соображеній. Если бы свѣтъ только ослѣплялъ этихъ насѣкомыхъ, то очевидно только тѣ изъ нихъ, которыя тутъ случились при внесеніи или зажженіи свѣчи или лампы и могли бы попасть въ огонь. Но вы сидите ночью въ комнатѣ съ открытымъ окномъ, или на балконѣ, или просто въ саду, и ни ночныя бабочки, ни другія насѣкомыя васъ не безпокоятъ. Вы зажигаете свѣчу и они набираются со всѣхъ сторонъ, обжигаютъ себѣ крылья и совершенно сгараютъ десятками и сотнями, и часто въ такомъ множествѣ, что гасятъ свѣчу или лампу—значитъ огонь ихъ не только не ослѣпляетъ, но еще и привлекаетъ. Далѣе, на какомъ же разстояніи дѣйствуетъ на нихъ огонь, ослѣпляя ихъ? Если изъ очень далека, то какъ же, ослѣпнувъ, они все таки летятъ на огонь, когда не должны бы летѣть ни по какому опредѣленному направленію, а только безтолково кружиться взадъ и впередъ, или оставаться спокойными? Если огонь ослѣпляетъ ихъ только вблизи—зачѣмъ они подлетаютъ къ нему, собираются къ нему издалека, подвергаясь опасности ослѣпнуть? Огонь дол-

(*) Кеппенъ. Вредныя насѣкомыя, т. I, стр. 123.

женъ бы былъ не привлекать ихъ, а отталкивать, заставлять ихъ удаляться отъ себя, какъ отъ не соотвѣтствующаго ихъ организму. Опять стоитъ посмотрѣть на этихъ насѣкомыхъ, вьющихся около свѣчи, вставленной въ фонарь; они кружатся около фонаря, очевидно желая проникнуть до самаго источника свѣта, и дѣйствительно, отыскавъ верхнее или нижнее отверстіе фонаря, влетаютъ внутрь его и сгараютъ на огнѣ. Если бы они только ослѣплялись, то не было бы имъ причины съ удивительною настойчивостью все кружиться около фонаря, пока имъ не удастся сгорѣть, или по крайней мѣрѣ обжечь свои крылья.

«Скорпіоны безжалостно убиваютъ и пожираютъ своихъ дѣтей, тотчасъ какъ только они народятся, и дѣти въ свою очередь становятся столь же свирѣпы другъ къ другу, когда подрастутъ». Это пишутъ писатели вполнѣ достовѣрные Керби и Спенсъ (*). Неужели это не вредный инстинктъ для самого животнаго, имъ обладающаго? У тѣхъ же авторовъ мы встрѣчаемъ слѣдующій странный фактъ: «Въ Попаянѣ, на западномъ берегу Новой Гренады, живетъ клещъ, извѣстный тамъ подъ именемъ койи или койбы (Coya, Coyba). Этотъ клещъ обыкновенно встрѣчается по угламъ стѣнъ, въ травѣ и до того ядовитъ, что, если при раздавливаніи его сокъ попадаетъ на кожу человѣка или животнаго, то немедленно всасывается въ тѣло и производитъ жестокія опухоли, за которыми вскорѣ слѣдуетъ смерть. . . . . . . Въ долинахъ Нейба, гдѣ встрѣчаются эти насѣкомыя, провожатые индѣйцы предупреждаютъ путешественниковъ, чтобы они отнюдь не дотрогивались руками до тѣхъ мѣстъ своего тѣла, въ которыхъ почувствуютъ присутствіе ползающаго или кусающаго насѣкомаго, ибо органическое строеніе койи такъ нѣжно, что малѣйшаго давленія достаточно, чтобы разорвать его, и тогда гибель неизбѣжна; въ противномъ случаѣ нѣтъ никакой опасности, потому что живое насѣкомое безвредно. . . . . . его просто сдуваютъ». Путешественникъ Гамильтонъ подтверждаетъ этотъ разсказъ Уллоа (**). Вотъ удивительное животное, которое безвредно при своей жизни, а становится смертельнымъ лишь послѣ своей смерти. Какая польза животному отъ его посмертной ядовитости? Положимъ, человѣкъ сталъ столь остороженъ, что только сдуваетъ его, но сдувъ вѣдь вѣрно раздавитъ; но животныя, почувствовавъ ползаніе или укушеніе какого бы-то ни было насѣкомаго, конечно постараются раздавить его, если только могутъ, и слѣдовательно послѣсмертная ядовитость ни

(*) Керби и Спенсъ. Общая естест. истор. насѣком., переводъ Мина, стр. 105.
(**) Ibid., стр. 112 и 113.

къ чему койѣ не можетъ служить. Если даже допустить, что свойство это произошло подборомъ исключительно по поводу борьбы противъ человѣка, то не говоря о томъ, что и при этомъ оно приноситъ мало пользы, такъ какъ его раздавятъ послѣ сдутія, спрашивается, какъ могло передаться это свойство потомству, когда польза его обнаруживается послѣ смерти и какъ могло это образоваться постепенно? Если вначалѣ ядовитость сока клеща производила маленькое воспаленіе, какъ укушеніе комара, то конечно никого не воздержала отъ раздавливанія койи, и въ чемъ же тогда состояли преимущества всѣхъ этихъ слабо посмертно ядовитыхъ ступеней преобразующихся въ койю какихъ-либо прародительскихъ клещей? Этотъ странный, неподдающійся подбору, частный случай имѣетъ для насъ ту важность, что приводитъ къ вопросу, какъ вообще могла образоваться ядовитость организмовъ постепенными шагами индивидуальныхъ измѣненій? Вѣдь ядовитость можетъ быть полезна животному, въ другихъ отношеніяхъ слабому, или тѣмъ, что убиваетъ врага, или тѣмъ, что причиняетъ ему ошеломленіе, какъ бы временную парализацію, или сильную боль, заставляющую отказаться отъ преслѣдованія, или наконецъ тѣмъ, что ошеломляетъ, парализуетъ укушенную жертву, съ которою иначе ему было бы трудно справиться. Но для всего этого нужна уже съ самаго начала довольно сильная степень ядовитости, а къ чему же могутъ служить ея слабыя подготовительныя степени, накопленіе которыхъ должно произвести полезный для ядовитаго организма результатъ? Вопросъ этотъ собственно относился бы къ VIII главѣ, но я обратилъ на него вниманіе здѣсь по случаю койи.

Голотуріи, остающіяся при отливѣ на днѣ обнаженномъ отъ воды, сжимаются, и подвергаясь дѣйствію солнца, часто умираютъ ранѣе, чѣмъ возвращающійся приливъ успѣетъ ихъ покрыть водою (*). Только зарывающіяся въ песокъ синапты могутъ отъ этого спасаться. Почему же инстинктъ, или само строеніе голотурій не удаляетъ ихъ настолько отъ прибрежныхъ отмелей, чтобы избавить отъ гибельнаго на нихъ вліянія отлива, или почему подборъ не умудрилъ ихъ, или не далъ средствъ зарываться въ песокъ, подобно синаптамъ? Вѣдь это свойство Дарвинисты не преминули бы выставить какъ черту, пріобрѣтенную подборомъ; очевидно, что явленіе, ему противоположное, доказываетъ, что подборъ тутъ ни причемъ. Развѣ не должно предположить, что подборъ исполнитъ, по крайней мѣрѣ, такую основную свою обязанность.

---

(*) Bronn. Klassen u. Ordnungen des Thierreichs B. II, S. 398.

какъ доставленіе животному мѣстожительства, сообразно съ его организаціей; не должны ли бы были слѣдовательно морскія животныя занимающія зону, подверженную оголенію отливами, быть приспособлены къ временному и перемежающемуся отсутствію воды? Иначе что же заставило ихъ избрать такое неудобное мѣстожительство, которое по теоріи вѣдь также должно пріобрѣтаться постепеннымъ и все лучшимъ и лучшимъ приноровливаніемъ къ средѣ и въ этомъ отношеніи, даже главнѣйше и прежде всего? Почему при борьбѣ столь интенсивной, гдѣ малѣйшая выгода доставляетъ побѣду, какъ это предполагаетъ теорія,—голотуріи давно не вытѣснены лучше устроенными состязателями съ полосы моря, гдѣ онѣ имѣютъ столь очевидный передъ ними недостатокъ и слабость?

Большая часть насѣкомыхъ имѣетъ, какъ извѣстно, превращенія. Одну изъ формъ этого превращенія составляютъ куколки у многихъ насѣкомыхъ, совершенно неподвижныя и слѣдовательно подверженныя разнаго рода гибели, отъ которой могло бы избавиться подвижное животное. Различные способы защиты, употребляемые насѣкомыми для охраненія ихъ во время состоянія этой слабости и беззащитности, отчасти восполняютъ этотъ недостатокъ; но если это и не равняется способности двигаться и активно избѣгать опасностей, то все же можетъ найти объясненіе весьма удовлетворительное, съ точки зрѣнія полезности и цѣлесообразности этой формы развитія насѣкомыхъ, въ томъ, что растительные органическіе процессы гораздо полнѣе и такъ сказать легче совершаются, когда организмъ не развлекается дѣятельною жизнію. Такимъ образомъ куколки какъ бы повторяютъ для насѣкомыхъ форму яйца. Они снабдились обильнымъ запасомъ питательнаго матеріала въ формѣ прожорливыхъ личинокъ, и чтобы дать ему время организоваться въ болѣе совершенную, сложную форму, какъ бы снова проходятъ черезъ стадію яйца. Но къ чему же напрасно усложнять еще этотъ процессъ затрудненіемъ совершенно никакою полезною цѣлью необъяснимымъ? Эфемеры, выйдя изъ куколки, остаются еще одѣтыми въ особую оболочку, отъ которой, въ нѣсколько часовъ продолжающейся жизни ихъ, должны отдѣлаться, прежде чѣмъ могутъ исполнить свое единственное предназначеніе: оплодотвореніе и несеніе яицъ. Какая польза отъ этой новой промежуточной стадіи называемой—pseudo-imago?

У тлей (Aphis), какъ извѣстно, существуетъ дѣворожденіе въ теченіе нѣсколькихъ поколѣній, въ которыхъ вовсе нѣтъ самцовъ. Энтомологи Бальбіани и Синьоре (Signoret) замѣтили, что нѣкоторыя тли, нѣсколько отличающіяся своею формою отъ типа, были особями без-

плодными (*). Здѣсь безплодіе не мотивировано сосредоточіемъ дѣятельности безполыхъ индивидуумовъ на общеполезныя для общества работы, и потому представляется совершенно безполезнымъ.

Куколки бабочекъ изъ семейства Nymphalidae имѣютъ часто серебристыя и золотистыя пятна. Очевидно, что куколки, не имѣющія движенія, всю безопасность свою почерпаютъ изъ своей непримѣтности, а эти блестящія какъ металлъ пятна въ сильной степени обнаруживаютъ ихъ присутствіе, слѣдовательно должны считаться вредными.

Если такимъ образомъ, мы видимъ, что нѣкоторые цвѣта и формы содѣйствуютъ сокрытію животнаго, а другіе напротивъ того его примѣтности, его обнаруженію, то по здравой логикѣ не должны ли мы заключить, что собственно ни того ни другаго не имѣлось здѣсь въ виду, что то и другое—обстоятельства побочныя, второстепенныя и чисто морфологическія явленія, а вовсе не біологическія приноровленія? Это подтверждается еще иногда такими отмѣтинами, которыя никакого значенія имѣть не могутъ, таковы напримѣръ знаки въ родѣ цифръ 80 и 88 на нижней сторонѣ переднихъ крыльевъ американскихъ бабочекъ изъ рода Catagramma. Такая общность страннаго признака нѣкоторымъ видамъ дѣйствительно указываетъ съ одной стороны на общность происхожденія ихъ (можетъ быть и они суть формы одного *естественнаго вида*), но съ другой стороны еще болѣе очевиднымъ образомъ противорѣчитъ происхожденію подборомъ. Таковы же знаки въ видѣ греческой буквы *пси* у Acronita psi, или у другихъ въ видѣ различно окрашенныхъ латинскихъ *C*—признаки, которые впрочемъ должно скорѣе отнести къ безразличнымъ, чѣмъ къ безполезнымъ.

Гвіанская древесная лягушка, Chiromantes guienensis, кладетъ, вопреки общему для класса земноводныхъ правилу, яйца на листья деревьевъ, растущихъ по берегамъ прудовъ или вообще стоячихъ водъ. Яйца ихъ образуютъ довольно большую снѣжно бѣлую массу (слѣдовательно очень примѣтны), представляющуюся, при ближайшемъ разсмотрѣніи, рыхлою на воздухѣ, затвердѣвающею пѣнистою массою, какъ густо сбитый яичный бѣлокъ. При разжиженіи большей части этой массы въ тягучее вещество вылупляются дѣтеныши и бодро плаваютъ въ этой жидкости. Вѣроятно вмѣстѣ съ разжиженною массою молодые головастики смываются дождями съ листьевъ въ воду (**). Какая польза въ этомъ усложненіи нормальнаго процесса? Почему эти лягушки,

(*) Blanchard. Metam., mœurs et instinct des insectes. p. 626.
(**) Bronn. Klassen u. Ordnungen des Thierreichs. Amphibiae, S. 535.

подобно большинству своихъ собратій, не мечутъ икры прямо въ водѣ тѣхъ стоячихъ водъ, около которыхъ растутъ деревья? Чтобы доставить головастикамъ вѣрное питаніе въ самомъ раннемъ возрастѣ? Но и прочіе головастики имѣютъ его въ разбухающемъ бѣлкѣ, окружающемъ желтокъ. Для того чтобы обезопасить ихъ отъ многочисленныхъ враговъ, населяющихъ пруды?—но преслѣдованію этихъ враговъ они въ свое время все таки подвергнутся, а сверхъ сего подвергаются преслѣдованію тѣхъ враговъ, которые намѣренно могутъ ихъ съѣсть на листьяхъ, или ненамѣренно вмѣстѣ съ листьями. Даже нельзя сказать, что отъ многихъ водяныхъ враговъ они могутъ избавиться тѣмъ, что попадутъ въ воду въ болѣе поздній возрастъ, уже нѣсколько выросши и окрѣпши; потому что вѣдь неизвѣстно въ какой періодъ развитія смоютъ дожди бѣлую пѣнистую массу; а тутъ является новая опасность, что дождь вовсе не смоетъ ея, не наступивъ въ должное время, тогда они пропадутъ, высохнутъ. Очевидно, что это отступленіе отъ общаго порядка вещей для этихъ лягушекъ недостаточно мотивировано пользою, чтобы подборъ могъ прицѣпиться и произвести на свѣтъ эту особенность, съ чисто фиктивною выгодою для обладающихъ ею лягушекъ.

У морскихъ щукъ (Belone), по крайней мѣрѣ у большей части видовъ, также какъ и у тропическихъ хейлинъ (Cheilinus) кости зеленыя. Польза этой окраски немыслима: половой подборъ, если его и допустить у рыбъ, произвести ее не могъ, унаслѣдовать ни отъ кого она этого не могла, ибо мы не знаемъ другихъ примѣровъ зеленыхъ костей у рыбъ; нельзя приписать этого прямому дѣйствію среды, ибо рыбы эти живутъ въ тѣхъ же условіяхъ, какъ и другія морскія рыбы и въ весьма различныхъ климатахъ, отъ очень сѣверныхъ до экваторіальныхъ странъ; такъ что этого нельзя приписать питанію какимъ-либо особеннымъ животнымъ или растеніемъ, общимъ для рыбъ столь разныхъ семействъ. Но рыбы эти должны были получить это свойство какимъ-либо спеціальнымъ путемъ. Правда, Дарвинъ говоритъ о разновидности куръ съ черными костями, что̀ есть результатъ неопредѣленной измѣнчивости, которая вѣдь можетъ происходить во всѣхъ направленіяхъ; но у нихъ она фиксируется искусственнымъ подборомъ, ибо въ Америкѣ эти куры почему-то считаются полезными для больныхъ. Но какъ же могъ фиксировать естественный подборъ это свойство, очевидно для рыбъ безполезное?

Огромные грудные плавники летучихъ рыбъ (Exocoetus), доставляющіе имъ возможность выпархивать изъ воды—въ сущности никакою полезною цѣлью не объясняются. Вотъ какъ объ этомъ говоритъ Валансьенъ: «Этихъ животныхъ представляютъ постоянно преслѣдуе-

мыми бонитами и дорадами, и отыскивающими въ своемъ быстромъ бѣгствѣ воздушное убѣжище, совершенно не безопасное, потому что они находятъ въ немъ враговъ, не менѣе многочисленныхъ и не менѣе дѣятельныхъ въ буревѣстникахъ, фрегатахъ, альбатросахъ и другихъ летунахъ открытаго моря».—Въ подтвержденіе этого Валансьенъ цитуетъ Гумбольта: «Я сомнѣваюсь, чтобы летучія рыбы выскакивали изъ воды единственно, дабы избавиться отъ преслѣдованія ихъ враговъ. Подобно ласточкамъ, онѣ двигаются тысячами по прямой линіи и въ направленіи, постоянно противоположномъ ходу волны. Въ нашихъ климатахъ можно часто видѣть, что рыбы (обыкновенныя), и не имѣющія повода къ страху, выскакиваютъ надъ поверхностью воды, какъ если бы имъ было пріятно дышать воздухомъ. Почему бы играмъ этимъ не быть чаще и продолжительнѣе у летучихъ рыбъ, которымъ по формѣ ихъ грудныхъ плавниковъ и по ихъ малому относительному вѣсу чрезвычайно легко держаться па воздухѣ»? Прибавимъ къ этому еще слѣдующее изъ того же источника почерпнутое замѣчаніе: «Надо для выпархиванія этихъ животныхъ изъ воды, чтобы волнующееся море вскинуло ихъ на вершину волны, съ которой они бросаются, чтобы переноситься по воздуху. Если слишкомъ тихо, то рыбъ этихъ не видать» (*). Хорошо средство избѣгать враговъ, когда для этого нужно ждать, чтобы море стало волноваться! И что за спасеніе попасть, какъ говорится, изъ огня да въ полымя? Но очевидно, что игра, забава—скорѣе результатъ удлиненныхъ плавниковъ и нѣкоторыхъ другихъ чертъ организма (большаго плавательнаго пузыря, увеличенія сердца), чѣмъ побужденіе или поводъ къ образованію этихъ органовъ, — не могли обусловить и направить собою подбора.

Полезенъ или безполезенъ вообще плавательный пузырь рыбъ, во всякомъ случаѣ такой пузырь какъ у точечнаго бычка (Gobius guttatus Val.), живущаго у береговъ Сициліи безполезенъ совершенно. При длинѣ рыбы—до 8 дюймовъ—плавательный пузырь величиною съ маленькую серебристую горошинку. Столь же маленькій пузырь имѣетъ странная и уродливая, живущая у Иль-де-Франса рыба Pelor filamentosum Cuv. У яванской рыбы Minous monodactylus (Val.) пузырь еще меньше—съ конопляное зернышко, тогда какъ у нѣкоторыхъ другихъ видовъ близкихъ (къ Pelor и Minous) родовъ онъ довольно великъ. Если это органъ начинающійся, то какая польза въ этихъ зачаткахъ, къ которой могъ бы прицѣпиться подборъ? Съ другой стороны трудно при-

---

(*) Cuvier et Val. Hist. natur. des poissons. t. XIX, p. 72—73.

нять, чтобы это былъ органъ абортирующій, такъ какъ вообще плавательные пузыри очень обыкновенны и развиты въ классѣ рыбъ, и органъ этотъ по своему морфологическому значенію (о чемъ буду скоро говорить) ведетъ вообще организацію къ новому шагу впередъ, къ органическому прогрессу (образованію легкихъ). Какая же бы могла быть специальная выгода въ этой частной видовой абортизаціи для рыбъ, живущихъ въ тѣхъ же условіяхъ, невозможно себѣ вообразить. Къ безполезнымъ строеніямъ должно причислить различія въ органахъ самцовъ и самокъ, не относящихся къ добавочнымъ половымъ органамъ, которые по Дарвину происходятъ путемъ половаго подбора. Какъ на такой примѣръ укажу на рыбу щучьяго семейства Hemiramphus dispar. Родъ этотъ весьма замѣчателенъ по многимъ особенностямъ своего строенія, на которыя, какъ на также необъяснимыя Дарвиновымъ ученіемъ, я скоро буду имѣть случай указать. У этого гемирамфа заднепроходный плавникъ, лежащій какъ разъ противъ спиннаго, почти у самаго хвоста состоитъ у самокъ изъ ряда соединенныхъ перепонками лучей, какъ и спинной плавникъ и какъ вообще плавники у большинства рыбъ; у самцовъ же онъ ясно представляетъ три отдѣла: первый, непосредственно слѣдующій за заднимъ проходомъ, состоитъ изъ 5 короткихъ лучей; за симъ непосредственно слѣдуетъ очень длинный и толстый лучъ, за которымъ идутъ 9 тонкихъ нитокъ, соединенныхъ только внизу перепонкой и наконецъ опять длинный лучъ съ 11 тонкими нитями (*).

Хотя этотъ видъ повидимому живородящій и имѣетъ даже внутреннее совокупленіе, однако особенности его заднепроходнаго плавника не объясняются ни какъ оружіе для борьбы между самцами, ни какъ органъ для удерживанія самокъ во время совокупленія, ни какъ украшеніе, пріобрѣтенное половымъ подборомъ. Для какой же пользы рыбѣ онъ существуетъ и какъ могъ произойти подборомъ?

У рода бабочекъ Nemoptera заднія крылья такъ узки и длинны, что ни къ чему для полета служить не могутъ. Слѣдовательно они лишнія и уже по одной органической экономіи должны бы исчезнуть, или, лучше сказать, вовсе не могли бы образоваться, если дѣло шло подборомъ. Если бабочки должны имѣть эту вторую безполезную пару крыльевъ по ихъ морфологическому типу, какъ сказалъ бы зоологъ старой школы, — или по наслѣдственной преемственности, какъ ска-

(*) Cuv. et Val. t. XIX, p. 59 et 60, tab. 558.

жутъ зоологи Дарвинисты; то какъ же подборъ измѣнилъ этотъ типъ столь сильно и очевидно невыгоднымъ для его обладателей образомъ?

Но что значитъ эта невыгода немоптеръ въ сравненіи съ массою безполезныхъ чертъ строенія, да и всего строенія, которое мы находимъ у цѣлаго семейства ленточныхъ рыбъ (Taenioidei)!—Это строеніе и эти видоизмѣненія существенно нужныхъ и полезныхъ органовъ—въ совершенно безполезные и вредные столь замѣчательны, что нужно разсмотрѣть ихъ нѣсколько подробнѣе.

Рыбы эти отличаются, часто при очень значительной длинѣ и большой высотѣ, такою тонкою, что она иногда не превосходитъ толстаго листа картона. Къ хвосту и высота или ширина ихъ тѣла иногда уменьшается до чрезвычайности. Такъ Trachypterus arcticus, по измѣренному Нильсономъ экземпляру въ 72 дюйм. (6 футъ) длиною, имѣлъ до 14 д. высоты и только до 3 дюймовъ наибольшей толщины, уменьшающейся за тѣмъ до $1\frac{1}{2}$ дюйма и далѣе къ заду все болѣе и болѣе убывающей (*); высота тѣла надъ хвостомъ также уменьшается до $4\frac{1}{2}$ линій. Такое тѣло, чтобы сохраняться въ цѣлости, должно бы, казалось, по крайней мѣрѣ отличаться большою крѣпостью, упругостью. Совершенно напротивъ. Вотъ что читаемъ объ этомъ у Валансьена: Скелетъ трахиптеровъ хотя и фиброзенъ во всѣхъ частяхъ, нѣженъ, какъ скелетъ пинагора (Cyclopterus lumpus); кости головы едва имѣютъ консистенцію мокраго картона; позвонки его столь слабо связаны, что тѣло разламывается само собою подъ усиліями живой рыбы....... Длинные лучи его плавниковъ, въ особенности въ первомъ возрастѣ, ломаются какъ стеклянныя нитки; мясо его столь мягко, что оно разлагается въ нѣсколько часовъ........ Не удивительно, что существо, которое по твердости своего тѣла не многимъ превосходитъ моллюска (но моллюскъ вѣдь или маленькое животное, или для защиты своей имѣетъ раковину) теряетъ съ возрастомъ, и по безконечному числу случайностей, которымъ оно подвержено по образу жизни, свои придатки, свои непомѣрныя (exubérents) и хрупкія украшенія, отличающія его въ началѣ существованія» (**). И еще въ другомъ мѣстѣ: «Рыбы, соединенныя въ родъ Trachypterus, если возможно еще хрупче гимнетровъ. и только въ самыхъ молодыхъ индивидуумахъ можно видѣть всѣ ихъ признаки въ цѣлости, почему и начинаемъ наше описаніе съ вида Trachypterus Spinolae, который мы получили въ состояніи ближай-

(*) Nilss. Scand. fauna. t. IV, p. 163.
(**) Cuv. et Val. Hist. na t. des poissonst. X., p. 325 et 326.

шемъ къ его рожденію» (*). Къ этому прибавимъ особенности, свойственныя отдѣльнымъ видамъ.

Trachypterus Spinolae (Val.). Его наибольшая вышина вмѣщается 4 раза въ длинѣ тѣла и при этомъ онъ тонокъ, какъ нѣсколько толстая бумага. Впрочемъ это маленькая рыба, или извѣстная лишь въ молодомъ возрастѣ. Брюшные плавники имѣютъ $^2/_3$ длины всего тѣла, и въ то же время столь хрупки и лучи ихъ столь тонки, что они должны скоро пропадать; на затылкѣ возвышается отдѣлъ спиннаго плавника, равный (вышиною) половинѣ длины всего тѣла, хвостъ имѣетъ, не на оконечности, но близь начала плавника, направленный косо вверхъ отростокъ, длиною равный тоже половинѣ длины тѣла (**). Трудно себѣ представить, къ чему бы могли служить эти длинные отростки плавниковъ тамъ, гдѣ они всего менѣе могутъ содѣйствовать плаванію и притомъ образуются какъ бы только для того, чтобы сломаться. Вотъ болѣе крупный видъ: Trachypterus falx — длина его отъ 2—4$^1/_2$ футъ, вышина въ 5$^1/_4$ разъ меньше, а толщина въ самомъ толстомъ мѣстѣ въ 9 разъ меньше вышины. Слѣдовательно, если рыба была въ 2 фута, то толщина менѣе $^1/_2$ дюйма, если въ 4 фута, то менѣе 1 дюйма, но къ верху спины и къ низу живота она еще уменьшается, такъ что края ихъ почти рѣжущіе и тонки какъ легкій картонъ. Какая польза въ этой несоразмѣрности? Плавники этой рыбы такъ хрупки, что изъ 10 экземпляровъ, разсмотрѣнныхъ Валансьеномъ—7 сохранили хвостовые плавники, 3—брюшные плавники и только 1—затылочный вѣеръ (панашъ) или флагъ (***) (безполезный отростокъ спиннаго плавника).

Еще удивительнѣе, по безполезности и неприспособленности къ жизненнымъ условіямъ, сѣверный Trachypterus Bogmarus. Весь образъ жизни его таковъ, чтобы поскорѣе обломались всѣ эти хрупкія части, въ томъ числѣ и самые позвонки. «Онъ проникаетъ въ бухты Исландіи во время прилива, преимущественно въ мѣста, гдѣ дно песчаное и гдѣ мало воды. Онъ иногда остается на сухѣ, послѣ того какъ отойдетъ море, и живетъ нѣкоторое время въ такомъ положеніи» (****).

Не менѣе страненъ другой родъ этого семейства — Gymnetrus или Cepola Gladius, который имѣетъ болѣе 9 футовъ (почти 1$^1/_2$ сажени длины, ибо эти футы Парижскіе). Брюшные плавники состоятъ каждый изъ длиннаго и тонкаго луча, оканчивающагося перепончатымъ

(*) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons t. X, p. 328.
(**) Ibid., p. 329 et 330.
(***) Ibid., p. 333.
(****) Ibid., p. 319.

расширеніемъ. У Gymnetrus remipes длина отъ 10 до 12 футовъ, брюшные плавники состоятъ изъ тонкаго черенка толщиною въ гусиное перо, а длиною равняются половинѣ длины всего тѣла, т. е. почти въ сажень и оканчиваются перепончатою овальною пластинкою въ 3 дюйма. У Gymnetrus Grillus, живущаго въ норвежскихъ моряхъ, тѣло, при 18 футахъ длины и 14 дюймахъ высоты, имѣетъ только $3\frac{1}{2}$ дюйма толщины въ самомъ толстомъ мѣстѣ, а лучъ брюшнаго плавника имѣетъ 5 футъ длины, въ перо толщиною и оканчивается красивою перепончатою пластинкою. Для чего могутъ служить эти плавники, какимъ образомъ двигать 5 футовыми тонкими хлыстиками, оканчивающимися легкою перепончатою овальною пластинкою, въ столь плотной средѣ, какъ вода? какое это весло? и зачѣмъ оно, при чрезвычайно длинномъ хвостѣ, движеніями котораго рыбы преимущественно плаваютъ, и въ особенности,—зачѣмъ, когда рыбы эти должны какъ камбалы лежать у дна? Ежели камбалы искривились, потеряли симметрію глазъ, рта, плавниковъ, отъ излишняго сплющенія тѣла, принуждающаго ихъ лежать на днѣ; то почему же не случилось того же самаго съ трахиптерами и гимнетрами, также лежащими у дна и еще болѣе сплющенными? Почему у камбалъ нижній (лѣвый или правый) брюшной плавникъ укоротился или даже совершенно исчезъ, а у ленточныхъ пріобрѣли эти органы огромное и безполезное развитіе? Не очевидно ли, что это произошло не вслѣдствіе примѣненія къ внѣшнимъ условіямъ жизни, а по типу, сообразуясь съ которымъ, какъ съ чѣмъ-то даннымъ, эти рыбы живутъ какъ могутъ, примѣняясь на сколько могутъ къ условіямъ, имъ наиболѣе благопріятнымъ, или точнѣе, наименѣе неблагопріятнымъ?

«Рыбы обоихъ этихъ родовъ (Trachypterus и Gymnetrus) такъ хрупки, что переламываются въ рукахъ тѣхъ, кто ихъ беретъ. Поэтому онѣ теряютъ бо̀льшую или меньшую долю своихъ плавниковъ и оконечность хвоста еще во время ихъ жизни въ морѣ», говоритъ Нильсонъ (*). Какая же польза органовъ, единственное назначеніе которыхъ состоитъ въ томъ, чтобы они отламывались и терялись, и какимъ образомъ могъ произвести подборъ такіе странные; излишніе, безполезные и неизбѣжно теряющіеся органы? какъ образовалась эта очевидно вредная хрупкость тѣла, которая заставляетъ отламываться даже позвонки? Вѣдь это спеціальныя качества, не общія всѣмъ рыбамъ, и которыя слѣдовательно должны были образоваться медленно и постепенно изъ направленныхъ въ эту сторону индивидуальныхъ измѣненій, накопленныхъ подборомъ, какъ представляющія въ

(*) Nilsson. Scand. fauna. t. IV, p. 172.

извѣстныхъ обстоятельствахъ особыя спеціальныя для рыбы выгоды. Мыслимо-ли это, когда результатъ этого продолжительнаго накопленія мнимыхъ выгодъ и преимуществъ таковъ? Мыслимо ли, чтобы обыкновенные брюшные плавники, помогающіе при плаваніи, перешли накопляющимъ выгоды подборомъ въ длинные веслообразные органы, ни къ чему не могущіе служить и по несоразмѣрной длинѣ и тонинѣ черешка, и по перепончатому характеру пластинокъ, не представляющихъ никакой устойчивости, никакаго сопротивленія морской водѣ? Но вотъ въ томъ же семействѣ встрѣчаемъ, можно сказать еще болѣе странную форму—это Stylephorus chordatus. Длина рыбы въ 15 разъ превосходитъ вышину, а хвостъ состоитъ изъ длинной нитки, еще вдвое длиннѣйшей всего тѣла, а тѣло это достигаетъ до 11 футовъ, слѣдовательно нитка хвоста—до 22 футовъ, или до трехъ съ половиною саженъ. Эта странная рыба была только однажды поймана въ Мексиканскомъ заливѣ между Мартиникой и Кубой. Для чего можетъ служить эта длинная хвостовая нитка?

Но если вся организація лентовидныхъ рыбъ такъ невыгодна, то можетъ быть спросятъ: какимъ же образомъ онѣ вообще могутъ существовать? Онѣ безъ сомнѣнія и не могли бы существовать, если бы въ природѣ происходила борьба за существованіе въ томъ смыслѣ, въ которомъ ее представляетъ Дарвинъ, т. е. если бы всѣ мѣста были заняты въ природѣ, если бы всѣ существа, стремясь размножаться въ геометрической прогрессіи, непрестанно тѣснили другъ друга, такъ что все, что мало-мальски отстало, не примѣнилось въ достаточной мѣрѣ къ измѣнившейся средѣ, не идетъ въ ногу по пути прогресса со всѣми прочими существами, сейчасъ же безжалостно уничтожалось опередившими соперниками, находящимися, такъ сказать, безпрерывно на сторожѣ и зорко подсматривающими и слѣдящими за тѣмъ, нѣтъ ли съ чьей-либо стороны малѣйшаго упущенія, чтобы воспользоваться этою прорухою и занять мѣсто отсталаго, неусовершенствовавшагося въ мѣру крайнихъ требованій жизненной конкуренціи. Оказывается, что на свѣтѣ живется вообще нѣсколько свободнѣе, чѣмъ это представляется по ультра-англійскому міровоззрѣнію; что и у природы есть такъ сказать снисходительность, что и она долготерпѣлива и многомилостива, что всякому существу отмежевывается своя область, изъ которой другимъ не такъ-то легко его вытѣснить, что живетъ все, что можетъ жить, и не только одно сильное и превосходно вооруженное, а и слабое, что bellum omnium contra omnes, эта Гоббесовская всеобщая война, возобновленная Дарвиномъ въ примѣненіи къ органическому міру, не столь жестока, напряженна и непрестанна, какъ пови-

димому должна бы быть по ариѳметическимъ выкладкамъ геометрической прогрессіи размноженія. Съ лишеніемъ же этого свойства, лишается она и всего, что̀ необходимо для образованія видовъ путемъ подбора. Въ чемъ заключается причина этого различія между дѣйствительностью и требованіями ариѳметической теоріи борьбы, ведущей къ подбору, изложено выше въ VII главѣ; здѣсь же напоминаю вкратцѣ, что причина эта заключается въ томъ, что есть два вида борьбы за существованіе. Одинъ, это та жизненная компетиція, то жизненное состязаніе, которое Дарвинъ поставилъ на неподобающую ему высоту; а другой, котораго собственно и борьбою назвать нельзя, это уничтоженіе организмовъ силами, такъ сказать, высшаго порядка, которыя безразлично погубляютъ огромныя количества живыхъ существъ преимущественно въ ихъ зародышномъ еще состояніи или въ очень раннемъ возрастѣ; таковы бури, выкидывающія безчисленное множество яицъ изъ воды на сушу, или сносящія съ суши въ море, или вообще въ мѣста, непригодныя для развитія, или инымъ образомъ повреждающія ихъ, наводненія, уничтожающія такое же множество организмовъ на сушѣ, пожары степей и лѣсовъ, засухи, эпидеміи и проч. Всѣ эти и многіе другіе имъ подобные процессы производятъ то, что, такъ сказать, границы между отмежеванными для каждаго организма областями (принимая значеніе этого слова не въ одномъ пространственномъ отношеніи), не столь тѣсно между собою соприкасаются, какъ бы казалось это должно быть по ариѳметическимъ выкладкамъ, или соприкасаются только урывками, по временамъ, на непродолжительный срокъ; что обитатели этихъ областей имѣютъ значительную свободу движенія въ нихъ, безъ безпрерывной опасности придти въ столкновеніе съ своими сосѣдями; что, какъ говорятъ французы: ils ont leurs coudées franches. Поэтому эта коллизія, это столкновеніе между органическими формами, которая должна производить состязаніе, обусловливающее собою подборъ, осуществляется сравнительно лишь изрѣдка—то здѣсь, то тамъ, то въ одно, то въ другое время, то въ томъ, то въ другомъ направленіи, перемежаясь болѣе или менѣе продолжительными промежутками мира. А эти-то промежутки отдыха, какъ я выше показалъ, не допускаютъ до образованія тѣхъ условій, при которыхъ борьба получила бы свойства подбора, если бы онъ даже и былъ возможенъ по другимъ причинамъ (см. гл. VII).

У растеній, гдѣ спеціальныя приноровленія играютъ вообще гораздо меньшую роль, чѣмъ у животныхъ, и у которыхъ поэтому больше безразличныхъ признаковъ, конечно можно меньше ожидать встрѣтить органы строенія или свойства излишніе и безполезные;

однако и между ними можно указать на такой примѣръ. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ: многія сѣмена, предназначенныя для размноженія растенія, поѣдаются животными. Этого конечно нельзя вообще выставить какъ какое-нибудь несовершенство въ строеніи первыхъ, ибо вообще отношеніе между обѣими царствами природы таково, что растенія приготовляютъ матеріалъ, изъ котораго посредственно или непосредственно построяется тѣло животныхъ. Также совершенно безразлично, поѣдаются ли сѣмена послѣ ихъ зрѣлости или ранѣе ея, ибо въ обоихъ случаяхъ до прорастанія сѣмя одинаково не доходитъ; но однако все, что болѣе или менѣе содѣйствуетъ уничтоженію еще недозрѣвшихъ сѣмянъ, должно считаться вреднымъ растенію. Въ самомъ дѣлѣ, если какое-либо сѣмя имѣетъ очень твердую оболочку, шипы, колючки, если оно облечено значительнымъ количествомъ несъѣдобныхъ волоконъ, пуха—и т. п., мы въ правѣ считать эту защиту сѣмени условіемъ для растенія выгоднымъ. Таковымъ же справедливо почитаются и всѣ черты строенія плодовъ или самихъ сѣмянъ, способствующія ихъ разнесенію животными или другимъ путемъ. Слѣдовательно, съ точки зрѣнія Дарвинизма, всѣ эти свойства будутъ подлежать подбору. Поэтому и образованіе плодовой мякоти вокругъ многихъ сѣмянъ можно считать строеніемъ, которое могло бы произойти путемъ подбора, ибо эта мякоть приманиваетъ птицъ и другихъ животныхъ проглатывать вмѣстѣ съ нею и сѣмена и тѣмъ содѣйствовать распространенію растенія, тѣмъ болѣе, что пребываніе сѣмени въ пищеварительныхъ органахъ животныхъ, по большей части, еще способствуетъ прорастанію его. Но если это вѣрно, то вѣрнымъ должно быть и обратное, т. е. что если какое-либо свойство плодовой мякоти, привлекая животныхъ, влекло бы за собою уничтоженіе сѣмянъ, лишая ихъ возможности прорастать, то оно было бы на столько же вредно, на сколько въ первомъ случаѣ полезно, и слѣдовательно путемъ подбора произойти бы не могло. На такое свойство нѣкоторыхъ плодовъ я указывалъ уже по другому случаю, какъ могущее отчасти объяснить исчезновеніе нѣкоторыхъ культурныхъ растеній въ дикомъ состояніи. Оно же говоритъ противъ подбора, какъ не только безполезное, но прямо вредное пріобрѣтеніе нѣкоторыхъ растеній. Такимъ вреднымъ качествомъ обладаютъ плоды многихъ тыквенныхъ растеній, въ особенности же огурцовъ и отчасти арбузовъ и тыквъ. Мякоть огурцовъ имѣетъ то свойство, что она не только съѣдобна, но по преимуществу съѣдобна и для человѣка, и для животныхъ, когда сѣмена ихъ еще не поспѣли. Слѣдовательно, животное, привлекаемое мякотью огурца и съѣдающее его, уничтожаетъ возможность огуречнаго растенія размножаться. Спрашивается, ка-

кимъ же образомъ могло произойти это свойство у огурца? Ибо это вѣдь должно было произойти спеціальнымъ путемъ, такъ какъ вообще это не есть какое-либо общее свойство растеній, которое огурцы получили бы въ наслѣдство отъ прародителей, и отъ котораго не успѣли бы еще отдѣлаться, какъ пчела отъ зазубринъ своего жала. Я думаю, что подбору придется тутъ стать въ тупикъ, особенно если прибавить, что огурецъ есть растеніе однолѣтнее, что кромѣ сѣмени инымъ способомъ размноженія оно не обладаетъ. Но, несмотря на это сильное и необходимо пріобрѣтенное несовершенство, огурцы и при усиленной дѣятельности человѣка еще не совсѣмъ уничтожены въ дикой природѣ, хотя сохранилась лишь горькая разновидность, для человѣка конечно негодная, но животными съ менѣе тонкимъ вкусомъ также конечно поѣдаемая въ незрѣломъ состояніи,—ѣдятъ же коровы и полынь. Въ меньшей степени это относится и къ арбузамъ, которые разбиваются и поѣдаются разными видами лошадей и рогатаго скота, а также и къ нѣкоторымъ другимъ тыквеннымъ растеніямъ, какъ Cucumis anguria, Sechium edule, Trichosanthes anguina и проч. Такіе примѣры встрѣчаются и въ другихъ семействахъ, но такъ какъ объ этомъ подробно говорено уже выше, то болѣе здѣсь распространяться не стану.

### 2) *Признаки безполезные или вредные, происшедшіе половымъ подборомъ.*

Перехожу ко второму разряду безполезныхъ и вредныхъ строеній, къ тѣмъ, которыя по Дарвину обязаны своимъ происхожденіемъ половому подбору. Я не войду здѣсь, какъ и прежде, когда о немъ упоминалъ, въ разборъ сущности самаго этого фактора Дарвинова ученія, не буду разбирать, насколько онъ допустимъ самъ по себѣ, а просто приму его за причину, обусловливающую появленіе нѣкоторыхъ органовъ и чертъ строенія животныхъ, такъ какъ къ растеніямъ онъ не приложимъ. Но если причина какихъ-нибудь измѣненій найдена и опредѣлена, то извѣстность ея, какъ таковая, вѣдь нисколько не измѣняетъ ихъ отношеній къ подбору. Всякое измѣненіе отъ какихъ-нибудь причинъ да происходитъ, но если результаты этой причины оказались бы для организма вредными,—то обыкновенный подборъ долженъ ихъ уничтожить, совершенно безотносительно къ тому, будетъ ли намъ извѣстна или неизвѣстна эта причина. Только въ одномъ случаѣ подборъ оказался бы конечно безсильнымъ—это, если сама эта причина для дѣйствій подбора недосягаема, внѣ сферы его дѣйствій. Онъ уничтожалъ бы результаты, но причина, напримѣръ непосредственное вліяніе внѣшнихъ условій, все продолжала бы вновь и вновь производить

эти результаты (измѣненія). Но въ случаяхъ половаго подбора это вѣдь не такъ; сама причина тутъ для подбора достижима, и если она приноситъ вредные результаты, то необходимо сама должна исчезнуть подъ вліяніемъ борьбы за существованіе. Возьмемъ себѣ примѣръ изъ отношеній человѣческихъ. Пусть какое-нибудь гражданское общество, вольный городъ, независимое княжество что-ли, отличается необычайно роскошными, расточительными нравами своего прекраснаго пола и крайнею угодливостью мущинъ, потакающихъ, изъ-за пріобрѣтенія расположенія дамъ и дѣвицъ, этимъ ихъ расточительнымъ вкусамъ. Вѣдь общество, при всѣхъ прочихъ равныхъ съ другими достоинствахъ, разорится, обнищаетъ, потеряетъ возможность состязаться въ торговой и политической борьбѣ съ своими соперниками. Совершенно тоже самое должно быть и въ органическомъ порядкѣ вещей, если самки одарены въ какомъ-либо отношеніи вредными для цѣлаго вкусами, которые отражаются на характерѣ наращдаемыхъ ими поколѣній. Но именно въ такомъ крайне разорительномъ антиэкономическомъ вкусѣ, вредномъ и въ другихъ отношеніяхъ, должно обвинить самокъ оленей, если оленьи рога обязаны своимъ происхожденіемъ половому подбору. Какой сильнѣйшій примѣръ органическаго мотовства можно себѣ представить, чѣмъ оленьи рога: красивые, но очень мало пригодные какъ оружіе, ежегодно отпадающіе и возобновляемые, столько органическаго матеріала потребляющіе! Посмотримъ на это дѣло поближе. Какую трату корма требуютъ рога для своего образованія, видно напримѣръ изъ того, что при дурномъ кормѣ не происходитъ увеличенія въ числѣ развѣтвленій новыхъ роговъ, а напротивъ того, при очень изобильномъ питаніи образуется иногда въ одинъ годъ отъ трехъ даже до пяти сучковъ, такъ что при излишнемъ кормленіи получали уже на второмъ только году рога, имѣвшіе десять отростковъ. Если, какъ говоритъ въ одномъ мѣстѣ Дарвинъ, клочокъ травы иногда рѣшаетъ вопросъ о жизни и смерти при борьбѣ за существованіе, то какъ подбору не прицѣпиться къ этому дѣлу и не устранить оленьихъ роговъ, оказавъ предпочтеніе самкамъ съ болѣе скромными вкусами, между которыми вѣдь также должны же происходить и въ этомъ отношеніи индивидуальныя измѣненія, которыми подборъ могъ и долженъ бы былъ воспользоваться?

У основанія каждаго рога находится кольцеобразное бугорчатое возвышеніе, валикъ, называемый розою, и состоящій изъ многочисленныхъ узелковъ или бугорковъ, называемыхъ бусинками, между коими проходятъ кровяные сосуды, приносящіе кровь для образованія роговъ. Каждый годъ—зимою и весною, отъ декабря до мая, смотря по

видамъ и климатическимъ условіямъ, замѣчается въ этихъ сосудахъ усиленная органическая дѣятельность, кровь притекаетъ въ бо̀льшемъ количествѣ и кровяные сосуды, проходящіе подъ розою, проникаютъ въ самое вещество рога и отдѣляютъ его отъ его основанія. Рогъ отпадаетъ или отъ своей тяжести, или намѣренно сталкивается оленемъ. Отъ этого дѣлается кровотеченіе, длящееся нѣсколько дней; черезъ недѣлю ранка засыхаетъ и затягивается, а затѣмъ подъ кожею образуется полукруглая выпуклость, которая все болѣе и болѣе приподнимаетъ кожу и быстро вмѣстѣ съ нею вырастаетъ въ рогъ. Время, для сего потребное, различно у разныхъ видовъ, также какъ и величина роговъ, у иныхъ нынѣ живущихъ видовъ достигающая до 30 фунтовъ вѣса, а у изчезнувшаго ирландскаго торфянаго оленя достигавшая и до 100 фунтовъ. Вещество рога сначала студенисто и постепенно твердѣетъ, поглощая фосфорнокислую известь. Замѣтимъ, что фосфорнокислая известь—вещество довольно рѣдкое въ природѣ и что нужно употреблять очень много растительнаго корма, чтобы изъ него выдѣлить то количество фосфорнокислой извести, которое необходимо на ежегодное образованіе роговъ, сверхъ того количества, которое нужно еще для поддержанія скелета животнаго и другихъ фосфористыхъ соединеній тѣла. Вотъ это трата такъ трата, не чета даже тому излишку воска, который употребили бы пчелы на свои соты, если бы воздвигали ихъ съ меньшею геометрическою строгостью, что̀ по Дарвину опредѣлило побѣду въ борьбѣ за существованіе нашихъ теперешнихъ пчелъ-геометровъ. Но какъ бы тамъ ни было, къ концу лѣта кровяные сосуды роговъ начинаютъ засыхать и рога обращаются уже въ мертвые органы—орудіе для защиты и украшеніе, прельщающее самокъ. Но рога еще покрыты кожею, ненужною и даже вредною, какъ мягкій чехолъ на оружіи, которое должно быть твердымъ. Она постепенно тоже засыхаетъ и отпадаетъ клочьями, причемъ самецъ третъ свои рога объ деревья, чтобы освободиться отъ нихъ. Все это время, отъ спаденія старыхъ роговъ до того, пока новые не отвердѣютъ, оленя надо считать больнымъ животнымъ, которое должно опасаться болѣе, чѣмъ въ другое время, всякихъ враговъ, должно даже избѣгать всякихъ неловкихъ движеній, которыя могли бы повредить молодому, чувствительному, мягкому еще рогу. И что же всѣмъ этимъ достигается?—Въ сущности очень плохое оружіе, не могущее идти ни въ какое сравненіе съ рогами напримѣръ быковъ или антилопъ, и составляющее притомъ не малую помѣху бѣгу оленей въ вѣтвистыхъ и густыхъ лѣсахъ, гдѣ они большею частью живутъ. Мнѣ и не случалось никогда читать или слышать, чтобы олени успѣшно отбивались отъ

волковъ или другихъ хищниковъ рогами. Виды, которые имѣютъ для сего достаточно силы, какъ лось, защищаются ударами копытъ. Посмотримъ, сколько времени отнимается въ году у различныхъ видовъ оленей на образованіе ихъ роговъ:

У дикой козы (Cervus capreolus L.) рога отпадаютъ въ концѣ осени или въ началѣ зимы, и только черезъ три мѣсяца они вполнѣ образовываются и крѣпнутъ, слѣдовательно около четверти года животное болѣе или менѣе больно, по крайней мѣрѣ не можетъ пользоваться всѣми своими средствами для жизни и жизненной борьбы.

Cervus frontalis (M'Clell), живущій въ Кохинхинѣ и достигающій вышины благороднаго оленя, еще болѣе обиженъ въ этомъ отношеніи, ибо сбрасываетъ рога въ іюнѣ; полнаго своего роста достигаютъ они только въ декабрѣ, а вполнѣ образуются только къ февралю или марту. Слѣдовательно животное можетъ пользоваться своими рогами только въ теченіе 4-хъ мѣсяцевъ, а двѣ трети года употребляетъ на ихъ развитіе, въ теченіе же полугода, пока рога растутъ, и болѣе или менѣе мягки, они легко повреждаются и какъ оружіе употребляемы быть не могутъ.

Благородный олень (Cervus elaphus L.) сбрасываетъ рога отъ февраля до начала мая; вполнѣ развитыми становятся они въ іюлѣ и августѣ, такъ что отъ $2\frac{1}{2}$ до $3\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ проходитъ въ ихъ развитіи.

Лось (Cervus alces L.) сбрасываетъ рога въ декабрѣ и январѣ—вполнѣ развитыми становятся они въ іюлѣ и августѣ; слѣдовательно въ болѣе или менѣе больномъ состояніи, не въ полномъ обладаніи своими силами и средствами находится животное около полугода.

У сѣвернаго оленя (Cervus tarandus L.) къ этому присоединяется еще и то неблагопріятное обстоятельство, что рога — результатъ половаго подбора—передались и самкамъ, и онѣ, роняя рога вскорѣ послѣ того какъ отелятся, должны одновременно доставлять молоко своимъ дѣтенышамъ и матеріалъ для образованія роговъ — обстоятельство въ высшей степени неблагопріятное въ физіологическомъ отношеніи. Вѣдь и нашихъ кормилицъ и дойныхъ коровъ стараются по возможности избавить отъ всякихъ работъ, т. е. отъ всякой излишней траты вещества, которое должно идти въ большомъ количествѣ для отдѣленія молока.

Чтобы оцѣнить значеніе вреда этихъ оленьихъ роговъ, съ точки зрѣнія экономіи силъ организма и органическаго матеріала, сравнимъ ихъ съ тѣми, которыя Дарвинъ и его послѣдователи считаютъ достаточными для полученія перевѣса и побѣды въ жизненной борьбѣ. Вотъ, напримѣръ, палеонтологическія изслѣдованія показали, что въ среднюю третичную эпоху существовали животныя, очень похожія на лошадей, но отличавшіяся отъ нихъ между прочимъ тѣмъ, что двѣ тоненькія

стилетообразныя косточки, находящіяся у лошадей по каждую сторону единственной кости пястья и плюсны (начинающихся отъ неправильно такъ называемаго колѣна), которыя сходятъ на нѣтъ и обыкновенно не оканчиваются копытцами — у этихъ ископаемыхъ животныхъ, названныхъ гиппаріонами, были нѣсколько толще, длиннѣе и оканчивались маленькими прибавочными копытцами, не доходившими до земли и слѣдовательно при хожденіи безполезными. Выгода лошади сравнительно съ этими гиппаріонами заключалась въ томъ, что, съ постепеннымъ исчезаніемъ этихъ добавочныхъ пальцевъ, экономизировалось и питательное вещество и органическія силы, употреблявшіяся для произведенія и поддержанія этихъ безполезныхъ органовъ. Всякое положеніе становится яснѣе и точнѣе, если изъ одного чисто качественнаго отношенія мы представимъ его мѣру, его отношеніе количественное. Какъ часто кажется иное предположеніе возможнымъ, хорошо объясняющимъ факты, пока мы довольствуемся качественнымъ анализомъ (употребляя здѣсь это выраженіе въ общемъ, а не въ тѣсно химическомъ смыслѣ), и разлетается дымомъ, когда мы приложимъ къ нему анализъ количественный. Правда, мы не знаемъ, чѣмъ измѣрять органическую силу, употребляемую на произведеніе и поддержаніе какого либо органа, но однакоже смѣло можемъ утверждать, что эту силу, чѣмъ бы она въ сущности ни была, нельзя себѣ представлять какъ нѣчто для каждаго организма отдѣльное и исправляющее всѣ свои органическія обязанности, какъ нѣкоторую тяжелую обузу, которая тѣмъ легче исполнима, чѣмъ вообще меньше органовъ числомъ и вѣсомъ; что напримѣръ слону было бы выгодно избавиться отъ части своей массы (при прочихъ разумѣется равныхъ обстоятельствахъ), потому что органической его силѣ предстояло бы затѣмъ менѣе работы. Каждый органъ и каждая часть органа и каждая элементарная ячейка органа имѣетъ такъ сказать и свою органическую силу, которою себя и поддерживаетъ; исчезнетъ органъ — исчезнетъ и эта сила, а цѣлому организму въ этомъ отношеніи отъ этого ни тяжелѣе, ни легче; поэтому расходованіе органической силы мы могли бы оставить въ сторонѣ въ этомъ вопросѣ, даже если бы и имѣли масштабъ для ея измѣренія. Другое дѣло—органическій матеріалъ; если съ меньшимъ потребленіемъ его можно достигнуть тѣхъ же полезныхъ цѣлей, то выгода тутъ несомнѣнна, точно также, какъ паровая машина, расходующая для произведенія того же дѣйствія меньше угля, имѣетъ безъ всякаго сомнѣнія преимущество передъ расходующею больше. Посмотримъ же, насколько могли быть велики экономическія выгоды лошади передъ гиппаріонами. Предположимъ, что средній вѣсъ этихъ животныхъ

былъ одинаковъ, ибо разсуждать объ какой-нибудь особенности мы должны, какъ говорится, при прочихъ равныхъ обстоятельствахъ. Положимъ же этотъ вѣсъ, примѣнительно къ теперешнимъ лошадямъ, пудовъ въ 20. Что могли въ такомъ случаѣ вѣсить восемь добавочныхъ копытецъ гиппаріоновъ, и тотъ излишекъ въ массѣ стилетовидныхъ костей, къ коимъ эти копытца были прикрѣплены? Если назначимъ для этого 2 фунта, то это не будетъ ниже дѣйствительности. Теперь лошадь, пасущаяся на свободѣ, съѣдаетъ отъ 20 до 30 фунтовъ травы въ день—и это идетъ на поддержаніе ея тѣла, на произведеніе ея жизненной теплоты и всей производимой ею работы (бѣганья, прыганья, хожденія и т. д.). Такъ какъ добавочные пальцы гиппаріона никакой такой работы не исправляли, то если мы назначимъ на поддержаніе этихъ копытецъ часть корма пропорціональную ихъ вѣсу, то это будетъ собственно говоря слишкомъ много. Но оставимъ это безъ вниманія. Тогда тройное правило покажетъ намъ: на эти копытца съ излишкомъ вѣса поддерживавшихъ ихъ костей должно было расходоваться около 7 золотниковъ травы въ день (800 ф. : 30 ф. = 2 ф. : x зол.; x = 7,2). И такъ, экономія въ 7 золотниковъ травы ежедневно обусловила побѣду лошади надъ гиппаріономъ въ ихъ борьбѣ за существованіе. Теоретически я противъ этого ничего не имѣю сказать. Если борьба за существованіе столь напряженна, интенсивна и непрерывна, какъ принимаетъ это Дарвинъ, на основаніи геометрической прогрессіи размноженія существъ,—то этого пожалуй и было бы достаточно. Но отъ всякой гипотезы, отъ всякой теоріи мы въ правѣ требовать, чтобы она была сама себѣ вѣрна въ различныхъ случаяхъ ея примѣненія и потому говорю:—если выгода отъ экономіи этихъ только 7 золотниковъ ежедневно потребляемой травы доставила побѣду лошадямъ надъ гиппаріонами, то во сколько же разъ была бы она больше для измѣненныхъ потомковъ оленей, коимъ бы удалось избавиться отъ вѣтвистыхъ роговъ, навязанныхъ имъ расточительными вкусами ихъ самокъ, отъ роговъ, которые вѣсятъ до 30 фунтовъ и которые приходится оленю не только поддерживать, но ежегодно производить вновь, и сколько нужно для этого еще лишней массы въ костяхъ и мускулахъ шеи и ногъ, поддерживающихъ тяжесть утяжеленной рогами головы, не говоря уже о прочихъ неудобствахъ, которыя олени должны изъ-за нихъ терпѣть?

Чѣмъ же все это выкупается? Единственно прельщеніемъ самокъ, почему-то получившихъ вкусъ къ вѣтвистымъ рогамъ. Почему же подборъ, настоящій обыкновенный естественный подборъ не вступитъ въ свои права, не отмѣнитъ такого органическаго мотовства, соединеннаго

притомъ со столькими неудобствами, съ потерею времени, болѣзненностью?—не отмѣнитъ, ежели уже нѣтъ другаго средства, поддержавъ тѣ измѣненія во вкусѣ самокъ, которыя оказались бы болѣе полезными для всего рода оленей въ жизненной борьбѣ? Можно конечно еще возразить—это все такъ, но что же дѣлать, если измѣнчивость въ эту сторону не направилась! Въ отвѣтъ на это возраженіе стоитъ только обернуть вопросъ, спросивъ, какъ же тогда произошли олени, то есть какъ пріобрѣли подборомъ строеніе, очевидно невыгодное съ экономической и другихъ точекъ зрѣнія? Если Дарвинисты полагаютъ, что лошадь произошла отъ гиппаріона подборомъ, основаннымъ на преимуществѣ ничтожной органической экономіи, то ясно, что уже гиппаріонъ никакъ не могъ произойти отъ лошади. Тогда, какимъ же манеромъ могли произойти олени отъ своего неизвѣстнаго прародителя, что̀ сопровождалось сто или тысячекратно сильнѣйшею органическою расточительностью? Что половой подборъ—совершенно недостаточная для этого причина, очевидно изъ того, что борьба за существованіе не только теперь, но съ самаго момента обнаруженія вредности строенія должна бы была уничтожить родъ съ столь очевидно безполезными и вредными органами, какъ вѣтвистые и ежегодно сбрасываемые рога, сравнительно съ другими, гораздо дѣйствительнѣйшими органами защиты вступающихъ въ состязаніе формъ, еслибы даже и могла допустить ихъ возникновеніе. Но ничего подобнаго не замѣтно—олени составляютъ одинъ изъ многочисленнѣйшихъ родовъ въ классѣ млекопитающихъ, такъ что Гибель насчитываетъ ихъ 31 видъ. Опять и въ этомъ случаѣ ничего не остается, какъ принять, что борьба вовсе не имѣетъ того жестокаго характера, какъ тотъ, который необходимо требуется для доставленія ей подбирательныхъ свойствъ; для оленей по крайней мѣрѣ, какъ и для ленточныхъ рыбъ, есть широкое свободное поле, такъ сказать широкая нейтральная полоса, въ родѣ той, которую хотѣли установить китайцы въ Тонкинѣ, между собою и французами, за которою имъ льготно живется, внѣ состязательной борьбы. Или, употребляя другую метафору, надо признать, что во многихъ и многихъ случаяхъ природа устроила очень мягкія и упругія буфферы, ослабляющія столкновенія, коллизіи жизненной борьбы, надѣла пуговки на рапиры, коими она ведется, какъ на крючковатую челюсть лососей, по мнѣнію Кейлера, приведенному въ предыдущей главѣ. Почти то же самое можно бы сказать и о роскошномъ, но только мѣшающемъ летать, хвостѣ павлиновъ и многихъ другихъ птицъ, также полученныхъ будто-бы половымъ подборомъ; но примѣръ оленя будетъ достаточенъ для поясненія моихъ мыслей объ этомъ предметѣ.

### 3) *Признаки полезные только для потомства.*

Перейдемъ къ еще болѣе важному отдѣлу безполезныхъ или вредныхъ органовъ и чертъ строенія, получающихъ свое оправданіе лишь въ той пользѣ, которую они принесутъ въ послѣдствіи, когда должнымъ образомъ разовьются, болѣе или менѣе отдаленнымъ потомкамъ, т. е. въ пользѣ для настоящихъ обладателей столь же чуждой, какъ чужды для гремучей змѣи тѣ животныя, которыхъ она предупреждаетъ шумомъ своихъ гремушекъ. Этотъ предметъ имѣетъ близкое отношеніе уже къ разсмотрѣнному мною спору Дарвина съ Мивартомъ, но представляетъ и многія особенности, заключающіяся въ томъ, что бываютъ случаи, когда органъ оказывается полезнымъ въ будущемъ лишь по совершеніи на счетъ его морфологической метаморфозы, а въ настоящемъ составляетъ не болѣе, какъ матеріалъ для нея. На эти случаи я и обращу преимущественное вниманіе, о другихъ же упомяну лишь кратко въ добавленіе къ сказанному выше.

Въ Чили найдена была Дарвиномъ жаба, получившая въ честь его названіе Rhinoderma Darwini, и у которой въ послѣдствіи была наблюдаема странная особенность при размноженіи. У самцовъ существуетъ особенное раздутіе горловаго мѣшка, куда отлагаются яйца и гдѣ выводятся дѣтеныши. Этому раздутію мѣшка соотвѣтствуютъ измѣненія въ положеніи сосѣднихъ органовъ, частію преходящія, какъ сжатіе внутренностей въ меньшій объемъ, частію же постоянныя, состоящія въ измѣненіи формы ключицы и грудной кости, которыми грудь выигрываетъ во вмѣстимости, чѣмъ удовлетворяется потребность помѣщенія икры (*). Вотъ конечно устройство, которое не преминутъ Дарвинисты объяснить въ пользу своего ученія. Но спрашивается, какъ же это могло произойти медленнымъ и постепеннымъ путемъ подбора? Что произошло прежде, искривленіе ли ключицы, или расширеніе горловаго мѣшка и измѣненіе инстинкта обоихъ половъ въ способѣ икрометанія? Если первое, то это очевидно было уклоненіе отъ типическаго строенія, ненужное и безполезное само по себѣ, а имѣющее смыслъ лишь въ видахъ будущаго, т. е. для потомковъ съ измѣнившимся инстинктомъ и развившимся мѣшкомъ. Если второе, то очевидно, что мѣшокъ не могъ, слѣдуя постепенной измѣнчивости, расшириться вдругъ до того, чтобы вмѣстить въ себя все количество икры. Слѣдовательно, остается предположить, что сначала лишь малая часть яицъ

(*) Bronn. Klass. u. Ordnungen des Thierreichs. Amphibien, S. 338.

откладывалась въ мѣшокъ самца, что немножко и измѣнило направленіе ключицы, большая же часть обыкновеннымъ способомъ металась въ воду. Но откуда взялось такое смѣшеніе различныхъ способовъ метанія икры, чѣмъ оно мотивировалось и есть-ли тому примѣры?

Въ тѣснѣйшей связи съ занимающимъ насъ отдѣломъ безполезныхъ признаковъ и строеній находится вопросъ о такъ называемыхъ рудиментарныхъ органахъ, которые могутъ быть какъ абортивными, такъ и начинающимися органами. Безполезность первыхъ не составляетъ затрудненія для теоріи, потому что удовлетворительно изъясняется постепеннымъ ихъ уничтоженіемъ, по мѣрѣ того какъ они дѣлались безполезными. Здѣсь подбору, покровительствующему тѣмъ измѣненіямъ, въ коихъ эти органы проявляются все въ болѣе и болѣе слабомъ развитіи,—какъ выгодной для существа экономіи,—помогаетъ неупотребленіе органа. Но при начинающихся органахъ дѣло получаетъ иной оборотъ, ибо начинающійся органъ въ самыхъ зачаткахъ своихъ долженъ быть полезенъ, такъ какъ иначе въ видахъ лишь будущей пользы потомковъ, черезъ десятки и сотни тысячъ поколѣній, подборъ не могъ ихъ фиксировать; они должны бы были, точно такъ какъ и абортивные органы, исчезать по мѣрѣ своего появленія. Но самъ Дарвинъ говоритъ: «Однако же часто трудно найти отличіе между абортирующимъ и нараждающимся органомъ; ибо мы можемъ судить только по аналогіи, способна ли часть къ дальнѣйшему развитію, въ каковомъ только случаѣ она можетъ быть почитаема нараждающеюся» (таковы напримѣръ должны быть по этимъ соображеніямъ крошечные плавательные пузыри нѣкоторыхъ бычковъ (Gobius), пелоровъ (Pelor), миноусовъ (Minous), и тогда, еще разъ, какая отъ нихъ выгода?). «Органы въ этомъ состояніи всегда будутъ нѣсколько рѣдкими, потому что существа, ими снабженныя, обыкновенно будутъ замѣщены своими потомками съ этимъ самымъ органомъ уже въ болѣе совершенномъ состояніи, и слѣдовательно давно должны были исчезнуть» (*). Это замѣчаніе было бы вполнѣ справедливо, если бы настоящее населеніе земли уже почиталось достигшимъ своего окончательнаго и возможнаго на землѣ развитія и совершенства. Если же оно продолжаетъ развиваться и далѣе, и если тоже самое было и въ ближайшихъ къ нашей геологическихъ эпохахъ, то мы должны бы находить существа съ начинающимися органами не въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ и съ абортирующими, вѣроятно даже въ большемъ, потому что палеонтологія показываетъ, что число организ-

(*) Darw. Orig. of spec., VI ed., p. 398.

мовъ все возрастаетъ отъ эпохи къ эпохѣ, по мѣрѣ приближенія ихъ къ настоящему времени. Да этого же требуетъ и Дарвинова теорія. Подробнѣе будемъ мы разсматривать этотъ предметъ далѣе, въ особой главѣ нашего труда, но должны и теперь его коснуться по его тѣсной связи съ существованіемъ безполезныхъ органовъ.

Въ только что приведенномъ мѣстѣ, Дарвинъ указываетъ на зачаточныя крылья новозеландской птицы аптерикса, какъ на примѣръ абортированнаго органа. Съ этимъ можно вполнѣ согласиться. Но что такое простыя ниточки, замѣняющія у знаменитаго лепидосирена всѣ четыре рыбьихъ парныхъ плавника? «Овенъ считаетъ ихъ за начинающіеся органы, которые достигаютъ своего полнаго развитія въ высшихъ позвоночныхъ» (*), у которыхъ обращаются въ ноги, крылья, ласты. Но вѣдь эти ниточки, какъ справедливо замѣчаетъ Мильнъ-Эдвардсъ, не могутъ служить ни къ хожденію, ни къ плаванію (**). Какъ же въ такомъ случаѣ подбираетъ и накопляетъ ихъ подборъ, какимъ образомъ онѣ доставятъ побѣду въ борьбѣ за существованіе? «Но продолжаетъ Дарвинъ, по мнѣнію, защищаемому Гюнтеромъ, это вѣроятно остатки, состоящіе изъ оставшейся оси плавника, боковые лучи или вѣтви котораго абортировали» (***). Но это насъ ни на шагъ впередъ не подвигаетъ. Пусть и такъ. Пусть это органъ, отъ котораго рыба не успѣла еще отдѣлаться; чтобы ей не попасть въ число организмовъ, осужденныхъ на гибель, она должна скорѣе отъ нихъ избавиться произведеніемъ благопріятныхъ въ этомъ направленіи измѣненій. Получится животное вовсе безъ всякихъ ниточныхъ прибавковъ на мѣстѣ бывшихъ плавниковъ. Это будетъ уже очевидный прогрессъ, ибо животное, смотря по тому, останется ли оно еще рыбой, или уже переступитъ на ступень земноводныхъ, съ коими имѣетъ ближайшее сродство въ другихъ отношеніяхъ, можетъ плавать въ водѣ, или даже ползать по землѣ, какъ напримѣръ къ послѣднему классу принадлежащія змѣевидныя лягушки (Coecilia), единственно изгибаніемъ своего тѣла. Но все таки, у этого ли существа, или у другаго, давшаго происхожденіе амфибіямъ, одареннымъ ногами, ножки какъ-нибудь да должны же появиться, а появясь, онѣ должны будутъ находиться по закону постепенной измѣнчивости—одному изъ существеннѣйшихъ основаній Дарвинизма—въ томъ же зачаточномъ состояніи, какъ ниточки лепидосиреновъ, и какъ ихъ тогда подберетъ и фиксируетъ подборъ?

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 399.
(**) M. Edward. Leçons de Phys. et d'Anat. T. II, p. 366, въ примѣчаніи.
(***) Darw. Orig. of spec., VI ed., p. 399.

Возьмемъ другой примѣръ. У змѣевидныхъ ящерицъ, называемыхъ у насъ желтопузиками (Pseudopus), вмѣсто заднихъ ногъ есть только два маленькіе прибавочка по обѣимъ сторонамъ заднепроходнаго отверстія, въ нѣсколько линій длиной, похожіе на чешуйчатые бугорки удлиненной формы и нѣсколько сплюснутые; таза замѣтны также только слѣды. Переднихъ ногъ, снаружи нѣтъ даже и зачатковъ, но внутри есть также маленькіе костяные бугорки по обѣимъ сторонамъ грудной кости. Что это такое—начинающійся, или абортивный органъ? По положенію желтопузика въ системѣ должно полагать, что скорѣе первое, ибо ящерицы—животныя высшія нежели змѣи, и организація послѣднихъ должна постепенно приближаться къ первымъ, а не ящерицы должны бы постепенно переходить въ змѣй, и въ смыслѣ трансформаціонной теоріи это тѣмъ вѣроятнѣе, что по числу и развитію заднихъ и переднихъ конечностей, мы находимъ у ящерицъ всѣ возможныя комбинаціи: есть четырехлапыя, двухлапыя только съ передними лапами, двухлапыя только съ задними и вовсе безлапыя, такъ что кажется что постепенно всѣ комбинаціи испробованы, пока не получилась нормальная форма ящерицъ съ четырьмя хорошо развитыми ногами. Начавши говорить объ этомъ предметѣ, нельзя не упомянуть, что у ящерицъ не только между числомъ ногъ, но и между числомъ пальцевъ на ногахъ существуютъ почти всевозможныя комбинаціи даже въ одномъ семействѣ сцинковидныхъ (Scinkoidei)—есть однопалыя, двухъ, трехъ, четырехъ и пяти-палыя на обѣихъ парахъ ногъ, или съ большимъ числомъ пальцевъ (напримѣръ 5) на переднихъ, а непосредственно съ меньшимъ (4) на заднихъ и наоборотъ, такъ что всѣ возможныя 13 комбинацій (5 при равномъ числѣ пальцевъ и по четыре съ однимъ лишнимъ на переднихъ или на заднихъ конечностяхъ) осуществлены въ дѣйствительности. И эти комбинаціи не находятся ни въ какой опредѣленной связи ни съ отечествомъ этихъ животныхъ, ни съ ихъ образомъ жизни, такъ что совершенно невозможно показать, какая спеціальная выгода соотвѣтствуетъ той или другой комбинаціи, а поэтому это и не можетъ быть объяснено подборомъ (*).

У многихъ животныхъ: насѣкомыхъ, ракообразныхъ, у нѣкоторыхъ рыбъ, есть органы для схватыванія и удерживанія самокъ во время совокупленія, и можно сказать, что у тѣхъ, которыя ими обладаютъ, размноженіе болѣе обезпечено. Но, пока эти органы находились въ видѣ ничтожныхъ придатковъ или рудиментовъ,—то къ чему могли

---

(*) Объ этихъ отношеніяхъ числа ногъ и пальцевъ у ящерицъ см. Agassiz De l'espèce, стр. 66 и 67.

они служить? Они составляли напрасный органическій расходъ и противорѣчили началамъ органической экономіи, и слѣдовательно польза ихъ была только въ будущемъ, т. е. для чуждыхъ настоящему ихъ обладателю существъ, имѣющихъ еще народиться черезъ тысячи поколѣній.

Родъ рыбъ Hemirhamphus, о которомъ я уже упоминалъ, представляетъ намъ еще другую задачу. Верхняя его челюсть, какъ у обыкновенныхъ рыбъ, коротка и снабжена зубами, нижняя же продолжена въ длинный клювъ, который у нѣкоторыхъ видовъ, напримѣръ у живущаго въ Тихомъ океанѣ H. macrorhynchus (Val.), равняется трети длины всего тѣла и около 16 разъ превосходитъ длину верхней челюсти. Зубы, какъ само собою разумѣется, находятся на части нижней челюсти, соотвѣтствующей верхней, а клювъ ея состоитъ изъ удлиненія симфиза, т. е. самаго мѣста соединенія обѣихъ половинокъ нижней челюсти. Какая же польза въ этомъ странно длинномъ клювѣ? Кромѣ помѣхи при схватываніи добычи онъ ничего произвести не можетъ. Въ самомъ дѣлѣ, такое удлиненіе нижней челюсти гораздо неудобнѣе удлиненія верхней, ибо вѣдь подвижна нижняя челюсть и двигать такимъ длиннымъ рычагомъ мускулами, прикрѣпленными близь точки ея сочлененія, въ такой плотной средѣ какъ вода, конечно затруднительно. Кромѣ того, если рыба плыветъ близь дна, или поднимаясь и опускаясь параллельно покатой поверхности какого-нибудь подводнаго предмета, этотъ клювъ, ударяясь о поверхность ихъ, препятствуетъ рыбѣ открыть ротъ и схватить желаемую добычу. Это тѣмъ болѣе странно, что нельзя даже сказать, чтобы это была неблагопріятная доля наслѣдства, полученная отъ прародительской формы, ибо есть виды того же рода съ очень ничтожнымъ клювомъ, такъ что это неудобное удлиненіе должно было быть вновь пріобрѣтено обладающими имъ видами. Но вотъ въ одномъ изъ видовъ этого рода, у H. lucens, найденномъ Рейнвардтомъ у Молуккскихъ острововъ, на концѣ клюва есть пузырекъ, наполненный бурою маслянистою жидкостью, который свѣтитъ подъ водою. Къ нему идутъ вдоль всей нижней челюсти два кровеносные сосуда и два большихъ нерва. Рыба эта живетъ въ морѣ и въ рѣкахъ и называется туземцами Юлумъ или Юлумъ-Бодо. Свѣтъ, издаваемый этими рыбами, уподобляется издаваемому насѣкомыми тропическихъ странъ (*). Такой свѣтъ можетъ быть полезенъ для многихъ

(*) О родѣ Hemirhamphus и особенностяхъ, имъ представляемыхъ, см. Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons. t. XIX, p. 55, 56 et 62.

цѣлей, какъ для привлеченія самокъ или самцовъ, такъ и для привлеченія добычи, идущей на свѣтъ. Если это такъ, то у прочихъ длинноклювыхъ гемирамфовъ природа устроила пока лишь шандалъ, а только у этого вида вставила въ него свѣчу и зажгла ее, и такимъ образомъ клювъ этихъ рыбъ или совершенно безполезенъ и даже вреденъ, или полезенъ не для нихъ самихъ, а для ихъ родича въ нисходящей или въ боковой линіи.

Самый общій и важный примѣръ безполезности въ разсматриваемомъ теперь отдѣлѣ представляетъ такъ называемый плавательный пузырь рыбъ.

Вотъ что говоритъ объ этомъ органѣ Дарвинъ: «Два различные органа, или тотъ же самый органъ подъ двумя очень различными формами, могутъ одновременно имѣть въ той же особи одинаковыя отправленія, и это составляетъ весьма важное средство переходовъ (*). Такой примѣръ представляютъ нѣкоторыя рыбы съ жабрами, дышащія воздухомъ, растворенным въ водѣ, въ тоже время, какъ вмѣстѣ съ тѣмъ онѣ дышатъ и упругимъ воздухомъ своего плавательнаго пузыря, который раздѣленъ на сосудистыя въ высокой степени дѣленія и имѣетъ выводной пневматическій каналъ, для снабженія его воздухомъ. . . . . .
Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ одинъ изъ двухъ органовъ можетъ удобно (readily) быть измѣняемъ и совершенствуемъ съ тѣмъ, чтобы мочь одному совершать всю работу, будучи во время процесса своего измѣненія вспомоществуемъ другимъ органомъ; а затѣмъ этотъ другой органъ можетъ быть измѣненъ для какого-нибудь инаго и совершенно различнаго назначенія, или совершенно уничтоженъ. Примѣръ плавательнаго пузыря рыбъ очень хорошій, потому что указываетъ намъ ясно, на важный въ высшей степени фактъ, что органъ, первоначально устроенный для одной цѣли, именно для плаванія—(flotation), можетъ

---

(*) Дарвинъ говоритъ это къ тому, чтобы объяснить, какъ начинающееся строеніе, не могущее, по слабости своего развитія, отправлять какую-нибудь существенно необходимую физіологическую функцію, могло мало по малу совершенствоваться, между тѣмъ какъ эта функція отправляется пока другимъ органомъ. Но тутъ все таки остается непонятнымъ, къ чему новый органъ, долженствующій замѣнить прежній, совершенствуется и развивается, когда этотъ послѣдній дѣйствуетъ еще хорошо. Если же онъ дѣйствуетъ худо, то новый, начинающійся еще, не въ состояніи ему помочь; если же наконецъ новый достаточно разовьется, какъ разъ къ тому времени, когда приходится замѣнить прежній, не давъ ему времени такъ сказать обветшать, то это преждевременное, не обусловленное необходимостью или пользою, развитіе иначе необъяснимо, какъ предустановленнымъ планомъ развитія, предустановленною цѣлесообразностію. Но мы сейчасъ увидимъ, что даже и для недостаточнаго представленнаго Дарвиномъ объясненія часто нѣтъ данныхъ.

быть превращенъ въ органъ, имѣющій совершенно другое назначеніе— именно дыханіе. . . . . . . . . Плавательный пузырь употребляется также, какъ добавочное строеніе для слуховыхъ органовъ у нѣкоторыхъ рыбъ. Всѣ физіологи принимаютъ, что плавательный пузырь гомологиченъ, или *идеально подобенъ* (*) по положенію и строенію легкимъ высшихъ позвоночныхъ животныхъ. Посему нѣтъ основанія сомнѣваться, что плавательный пузырь былъ и реально обращенъ въ легкія—органъ, исключительно уже употребляемый для дыханія» (**).

Мнѣнія физіологовъ, сравнительныхъ анатомовъ и эмбріологовъ о гомологіи плавательнаго пузыря съ легкими, и о томъ, что у нѣкоторыхъ немногихъ рыбъ, именно у лепидосирена и протоптера эта гомологія перешла въ аналогію, т. е. что плавательный пузырь отправляетъ должность легкаго, при существованіи жабръ и притомъ весьма хорошо развитыхъ, дѣйствительно не подлежатъ никакому сомнѣнію. Но совершенно иное дѣло—значеніе такъ называемаго плавательнаго пузыря, какъ органа, способствующаго рыбамъ въ ихъ плаваніи, полезнымъ образомъ содѣйствующаго измѣненію ихъ относительнаго вѣса, а черезъ это ихъ опусканію и подниманію въ водѣ. Не трудно доказать, что въ этомъ отношеніи онъ большинству рыбъ совершенно

---

(*) Для объясненія значенія въ какомъ смыслѣ слова: гомологія, гомологичный и аналогія, аналогичный употребляются въ зоологіи и ботаникѣ, незнакомымъ съ этими выраженіями, я не могу ничего лучшаго сдѣлать, какъ привести опредѣленія данныя этимъ выраженіямъ въ небольшомъ словарѣ, приложенномъ къ VI изданію Дарвинова Origin of Species. «*Гомологія*—отношеніе между частями, происходящее отъ ихъ развитія изъ соотвѣтствующихъ частей зародыша: или у различныхъ животныхъ, какъ въ случаѣ рукъ человѣка и переднихъ ногъ четвероногихъ, и крыльевъ птицъ; или у того же индивидуума, какъ въ случаѣ переднихъ и заднихъ ногъ четвероногихъ и члениковъ или колецъ и ихъ придатковъ, изъ коихъ составлено тѣло червя или сороконожки. Это послѣднее называется серіальною (рядовою) гомологіею. Части, состоящія въ такомъ отношеніи другъ къ другу, называются *гомологичными*, и одна такая часть или органъ называется *гомологомъ другаго*. Въ различныхъ растеніяхъ части цвѣтка гомологичны, и вообще эти части считаются гомологичными листьямъ.» — «*Аналогія* — это сходство въ строеніи, которое зависитъ отъ сходства отправленій, какъ напримѣръ въ крыльяхъ насѣкомыхъ и птицъ», которыя, прибавимъ, вовсе не гомологичны между собою. Также точно жабры и легкія аналогичны, а не гомологичны; легкія же и плавательный пузырь большинства рыбъ гомологичны, а не аналогичны; у рыбъ же Lepidosiren эти два органа и гомологичны и аналогичны. Или, крылья птицъ и летучихъ мышей, взятыя въ цѣломъ, и гомологичны, и аналогичны съ крыльями птицъ, но въ отдѣльныхъ частяхъ своихъ, напримѣръ въ пальцахъ, соединенныхъ перепонкою, они не гомологичны съ перьями, играющими въ полетѣ ту же самую роль; напротивъ того крылья вполнѣ гомологичны съ рукою человѣка, но не аналогичны съ нею.

(**) Darw. Orig. of spec. VI ed., pag. 147, 149.

безполезенъ, а иногда даже вреденъ, равно какъ и то, что у всѣхъ рыбъ, за исключеніемъ двухъ поименованныхъ, онъ не можетъ содѣйствовать и дыханію (чего впрочемъ Дарвинъ и не утверждаетъ), а также, что только въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ плавательный пузырь можетъ считаться вспомогательнымъ органомъ слуха. Разсмотримъ по порядку эти положенія.

а) *Можетъ ли плавательный пузырь рыбъ полезнымъ образомъ содѣйствовать плаванію рыбъ?* Прежде всего замѣтимъ, что въ очень большомъ числѣ случаевъ, даже въ большинствѣ случаевъ, плавательный пузырь не имѣетъ никакого сообщенія съ внѣшнею средою, такъ что рыбы не могутъ ни наполнять его воздухомъ, выскакивая изъ воды, ни выдавливать его изъ пузыря. Таковъ плавательный пузырь у всѣхъ колючеперыхъ (окуней, ершей, судаковъ), у тресокъ, у губановъ (Labroidei), у пучкожаберныхъ (морской иглы—Syngnatus, морскаго конька—Hyppocampus). Но и тѣ, у которыхъ есть соединеніе съ пищеводомъ или желудкомъ посредствомъ болѣе или менѣе широкаго и длиннаго выводнаго канала, какъ напримѣръ у карповидныхъ рыбъ, у осетровыхъ, этимъ каналомъ онѣ могли бы только выдавить свой воздухъ и, ставъ тяжелѣе, опускаться на дно. Но какъ оттуда подняться? Если бы для этого было необходимо наполненіе пузыря воздухомъ, то надо бы долго ждать, пока онъ выдѣлится въ него изъ крови. На это средство измѣненія относительнаго вѣса тѣла рыбъ нечего слѣдовательно и расчитывать, развѣ только у нѣкоторыхъ рыбъ, у которыхъ дѣйствительно есть устройство для выжиманія воздуха изъ пузыря, именно у родовъ семейства сомовыхъ, Auchenipterus, Synodontis, Doras, Malapterurus, Euonemus, у коихъ есть особая пластинка, сдавливающая пузырь, и при поднятіи ея особымъ мускуломъ, воздухъ выходитъ черезъ воздушный каналъ (*). Впрочемъ не этому и приписываютъ гидростатическое дѣйствіе пузыря, а произвольному или непроизвольному сдавливанію его. Первое можетъ совершаться какъ особыми мускульными волокнами, иногда окружающими пузырь, такъ и вообще дѣйствіемъ реберъ. Но если мы примемъ во вниманіе, какая огромная сила должна быть употреблена на то, чтобы сдавить воздухъ и удерживать его въ сдавленномъ состояніи, а съ другой стороны на ту легкость, съ которою тѣло, имѣющее почти одинаковый относительный вѣсъ съ водою, какъ тѣло рыбъ, можетъ перемѣщаться во всѣхъ направленіяхъ, при самомъ слабомъ движеніи хвоста или плавниковъ;

---

(*) Stannius. Anat. der Wirbelth. 2 Aufl. Buch I. Fische, S. 226.

то употребленіе для этого средства, требующаго несравненно бо̀льшаго усилія мускуловъ, было бы безразсудно со стороны рыбъ и нелѣпо со стороны природы.—Впрочемъ, что рыбы и не имѣютъ достаточной для сего мускульной силы до очевидности ясно доказываетъ примѣръ морскаго окуня (Sebastes Norwegicus). Эта большая рыба живетъ на очень большихъ глубинахъ, и когда ее вытаскиваютъ изъ воды, то расширеніемъ воздуха плавательнаго пузыря внутренности ея выпячиваются изо рта, а глаза изъ орбитъ, и она достигаетъ поверхности воды всегда мертвою. Если бы рыба была въ состояніи противодѣйствовать своими мускулами этому расширенію пузыря, то конечно дѣлала бы это, чтобы избавиться отъ мучительнаго выдавливанія внутренностей и смерти. Обыкновенно приписываютъ это быстрому измѣненію давленія, при вытаскиваніи изъ воды, къ которому рыба не успѣваетъ примѣниться. Но такое объясненіе совершенно неправильно. Трудно себѣ представить болѣе медленное поднятіе, чѣмъ то, при коемъ вытаскивается морской окунь, при ловѣ его у насъ на Мурманскомъ берегу. Онъ попадается случайно на такъ называемые яруса, выметываемые для ловли трески. Это веревка длиною до 5 верстъ, на которой насажены наживленные крючья и оба конца которой утверждены на якоряхъ. Вытягиваніе яруса длится нѣсколько часовъ. Если морской окунь попадетъ на какой-либо изъ срединныхъ крючковъ, то вся веревка принимаетъ постепенно все болѣе и болѣе косвенное положеніе, и рыба такимъ образомъ едва замѣтно приподнимается вверхъ. Но и когда лодка наѣдетъ вертикально на то мѣсто, гдѣ виситъ на крючкѣ эта рыба, уже значительно поднятая со дна, тяга все таки идетъ очень медленно отъ большой тяжести, которую приходится одному человѣку поднимать.

Но не можетъ ли внѣшнее давленіе, то сжимая пузырь, то заставляя его расширяться и тѣмъ измѣняя относительный вѣсъ рыбы, приносить ей этимъ существенную пользу, облегчая въ одномъ случаѣ опусканіе, а въ другомъ поднятіе? Прежде всего припомнимъ, что относительный вѣсъ воды не измѣняется съ глубиною, потому что вода не сжимается сколько-нибудь чувствительнымъ образомъ при самыхъ сильныхъ давленіяхъ. Пусть какая-нибудь рыба вмѣстѣ съ своимъ плавательнымъ пузыремъ имѣетъ приблизительно одинаковый относительный вѣсъ съ водою, что̀ составляетъ самое выгодное для нея отношеніе, и пусть имѣетъ она привычку держаться на средней глубинѣ той мѣстности, гдѣ живетъ. Ежели она захочетъ подняться,—что̀ легко можетъ сдѣлать, давъ своему тѣлу должное направленіе, при самомъ слабомъ дѣйствіи плавниковъ,—то, по мѣрѣ поднятія, плавательный пузырь будетъ расширяться, объемъ ея тѣла при томъ же вѣсѣ увеличи-

ваться, и слѣдовательно пузырь будетъ содѣйствовать ея поднятію чисто механически, безъ всякаго съ ея стороны усилія, а слѣдовательно вліяніе пузыря на плаваніе будетъ въ этомъ случаѣ выгодно. Но пусть, поднявшись до поверхности, захочетъ она опять опуститься; хотя при этомъ пузырь и будетъ сдавливаться, но пока рыба не дойдетъ до средней глубины,—гдѣ относительный вѣсъ ея, по нашему предположенію, уравнивается пузыремъ съ плотностью воды,—этотъ относительный вѣсъ будетъ все таки меньше, чѣмъ удѣльный вѣсъ воды, которая и будетъ слѣдовательно выпирать рыбу на поверхность, для противодѣйствія чему она должна будетъ употреблять нѣсколько большее мускульное усиліе, чѣмъ безъ этого. Пусть станетъ она теперь опускаться, начиная съ средней глубины, гдѣ обыкновенно держится,—пузырь начнетъ сжиматься увеличивающимся давленіемъ, и рыба получитъ большій относительный вѣсъ, чѣмъ вода,—отношеніе, которое будетъ все усиливаться по мѣрѣ погруженія, и которое слѣдовательно, какъ и въ первомъ случаѣ,—при поднятіи будетъ происходить механически, безъ всякаго усилія рыбы. Опять выгодное для нея отношеніе. Но пусть захочетъ она подняться со дна, то во все время, пока она не дойдетъ до обычной ей средней глубины, относительный вѣсъ ея будетъ превышать относительный вѣсъ воды и тянуть рыбу внизъ, чему она должна будетъ противодѣйствовать мускульными усиліями. Если обычное мѣстопребываніе рыбы будетъ близь поверхности, и относительный вѣсъ ея тѣла съ соотвѣтственнымъ этому уровню сжатіемъ воздуха въ пузырѣ—равенъ плотности воды, то усиленное давленіемъ ея сжатіе воздуха въ пузырѣ будетъ содѣйствовать при опусканіи, но настолько же будетъ противодѣйствовать обратному подниманію; а въ случаѣ рыбы, живущей обыкновенно у дна, съ равенствомъ относительнаго вѣса въ этомъ уровнѣ, расширеніе воздуха въ пузырѣ будетъ содѣйствовать ея подниманію, но на столько же противодѣйствовать ея опусканію. Во всѣхъ этихъ трехъ случаяхъ (т. е. когда обычное нахожденіе рыбы будетъ на средней глубинѣ, на поверхности и у дна) дѣйствіе внѣшняго давленія на пузырь будетъ содѣйствовать, при оставленіи ею нормальнаго уровня ея́ мѣстообитанія, что̀ для нея конечно менѣе важно, и напротивъ того противодѣйствовать ей при возвращеніи къ ея нормальному уровню, что̀, конечно, говоря вообще, для нея гораздо важнѣе. Но само содѣйствіе рыбѣ оставлять свой нормальный уровень (что̀ можетъ понадобиться при погонѣ за добычей, при спасеніи отъ враговъ, а иногда происходитъ противъ ея воли—бурею и т. п.) ведетъ, какъ мы видѣли, нѣкоторыхъ рыбъ къ гибели. Слѣдовательно, если бы рыбы не имѣли плавательнаго пузыря, а относительный вѣсъ ихъ

тѣла приблизительно равнялся относительному вѣсу воды, какъ оно на самомъ дѣлѣ и есть, то плавали бы онѣ на всѣхъ глубинахъ съ одинаковымъ удобствомъ, не ощущая ни непрошенной такъ сказать помощи, ни противодѣйствія, что̀ и бываетъ съ рыбами, не имѣющими пузыря. Можно ли послѣ этого утверждать, чтобы плавательный пузырь полезнымъ образомъ содѣйствовалъ плаванію рыбъ?

Но это не теоретическое умозаключеніе,—положительными опытами доказывается, какъ уже и прежде предполагалъ Гумбольдтъ, что плавательный пузырь, при плаваніи рыбъ, значенія не имѣетъ. Чтобы съ точностью изучить измѣненія въ объемѣ тѣла рыбъ отъ расширенія или сжатія плавательнаго пузыря, Гартингъ изобрѣлъ инструментъ, названный имъ физометромъ (пузыремѣромъ), основанный на томъ, что высота столба воды въ тонкой трубочкѣ показываетъ съ значительною степенью чувствительности измѣненія объема рыбы, плавающей въ сосудѣ, соединенномъ съ этой трубочкой. Моро усовершенствовалъ этотъ аппаратъ, и вотъ результаты, къ которымъ привели его опыты. Они совершенно согласны съ тѣми, которые раньше были приведены Гуріе (Gouriet). Окунь не дѣйствуетъ на свой плавательный пузырь ни поднимаясь, ни опускаясь, объемъ пузыря находится всегда въ соотвѣтственности съ давленіемъ, производимымъ на животное окружающею его жидкостью, и слѣдовательно гипотеза Борелли о роли этого органа при движеніяхъ рыбъ должна быть отвергнута (*). Такимъ образомъ эти опыты совершенно согласны съ моимъ теоретическимъ выводомъ, что: 1) со стороны рыбъ было бы такъ сказать безразсудно употреблять труднѣйшее средство для цѣли, которую можно достигнуть легчайшимъ, и что слѣдовательно и природа вообще, въ особенности же подборъ, не могли устроить плавательнаго пузыря изъ-за полезности его гидростатическихъ свойствъ; 2) что когда и необходимо бы было употребленіе мускульной силы для противодѣйствія пузырю, то рыба, въ нѣкоторыхъ случаяхъ по крайней мѣрѣ, не въ состояніи парализировать его вредное дѣйствіе, и въ 3) что соотвѣтствіе объема пузыря съ давленіемъ окружающей рыбу жидкости насколько полезно въ однихъ, настолько же вредно въ другихъ случаяхъ, и приноситъ вредъ именно въ слу-

---

(*) Milne-Edwards, Leçon sur la Phys. et l'Anat. comparée. t. XI, p. 72 et 73. Примѣч. 2, гдѣ изложены выводы изъ записки Моро: Mém. sur la vessie natatoire au point de vue de la station et de la locomotion des poissons. 1874.

чаяхъ болѣе важныхъ для рыбы, вредъ, который иныхъ рыбъ доводитъ до гибели.

Но въ томъ же примѣчаніи, извлеченіе изъ котораго я привелъ, Мильнъ-Эдвардсъ дѣлаетъ нѣкоторыя возраженія Моро, которыя представляются мнѣ совершенно неосновательными, именно: онъ говоритъ, что самые опыты Моро показываютъ, что мускульныя сокращенія, возбуждаемыя электричествомъ, могутъ заставить измѣниться объемъ плавательнаго пузыря и слѣдовательно измѣнить относительный вѣсъ тѣла рыбы. Но что же изъ этого слѣдуетъ?—Возможность есть, но рыбы ею не пользуются, не встрѣчая въ томъ надобности. Электрическое, слѣдовательно, непроизвольное сокращеніе мускуловъ сжимаетъ пузырь, но произвольно этого не дѣлается по ненужности и безполезности. Мгновенное сильное возбужденіе электрическимъ токомъ придаетъ на короткое время мускуламъ нужную для сего силу, но обыкновеннымъ нервнымъ вліяніемъ достигается-ли обращеніе этого усилія въ продолжительное и постоянное? Когда, какъ въ обыкновенныхъ случаяхъ, этого не надобно—къ чему же и производить это усиліе? а когда оно было бы нужно, то, какъ показываетъ примѣръ морскаго окуня, по крайней мѣрѣ многія изъ рыбъ къ такому усилію неспособны. Тоже самое можно возразить и на второе замѣчаніе Мильнъ-Эдвардса. Ежели держать рыбу насильно на извѣстной глубинѣ, то она произвольно мѣняетъ объемъ своего пузыря. Это опять таки указываетъ на возможность, въ которой нельзя сомнѣваться и a priori и притомъ опять только на отдѣльныя, а не на постоянныя усилія. Наконецъ третье замѣчаніе состоитъ въ томъ, что при поднятіи и опусканіи рыбы, все таки замѣчается нѣкоторое колебаніе столба воды въ физометрѣ, которое соотвѣтствуетъ нѣсколькимъ кубическимъ миллиметрамъ. Но это измѣненіе объема столь ничтожно, что никакого практическаго значенія имѣть не можетъ: малѣйшее движеніе плавника произведетъ уже гораздо большій эфектъ на опусканіе или поднятіе рыбы.

Заключеніе, дѣлаемое самимъ Мильнъ-Эдвардсомъ о гидростической роли пузыря, тоже не кажется мнѣ основательнымъ и, во всякомъ случаѣ, не представляетъ доводовъ въ доказательство его полезности. «Какъ бы-то ни было, говоритъ онъ, главная роль этого резервуара воздуха въ механизмѣ движенія рыбъ состоитъ повидимому въ томъ, чтобы сдѣлать относительный вѣсъ ихъ почти равнымъ окружающей средѣ (но у огромнаго числа рыбъ это достигается и при отсутствіи пузыря) и слѣдовательно въ уменьшеніи усилій, необходимыхъ для воспрепятствованія рыбѣ оставаться на днѣ воды, лежа на немъ. Но

насколько въ этомъ случаѣ пузырь уменьшаетъ, на столько же увеличиваетъ онъ усилія, необходимыя рыбѣ для опусканія на дно, ежели рыба (съ пузыремъ) становится значительно легче воды, поднявшись, какъ это показано выше, а также можетъ увеличивать и усилія на то, чтобы оставаться на днѣ, ибо ежели не имѣющія пузыря камбалы и живутъ близь дна (чтò скорѣе требуется формою ихъ тѣла, чѣмъ отсутствіемъ пузыря), то и имѣющіе очень большой пузырь морскіе окуни тоже живутъ близь дна, и именно изъ-за пузыря и не могутъ оставить его подъ страхомъ смерти, а съ другой стороны рыбы, не имѣющія пузыря, плаваютъ близь самой поверхности, какъ напримѣръ обыкновенная скумбрія или макрель, султанка, Mulus, и другія.» «Вообще, продолжаетъ онъ, относительный вѣсъ настолько уменьшается присутствіемъ воздуха въ плавательномъ пузырѣ, что животное плаваетъ (flotte) на поверхности воды, какъ только оно перестаетъ противодѣйствовать его вліянію игрою плавниковъ или другими движеніями мускуловъ». Но въ такомъ случаѣ это напрасное усиліе, и тѣ рыбы, которыя въ немъ не нуждаются, имѣли бы очевидное преимущество, ибо рыбы вообще живутъ не на поверхности воды, а лишь изрѣдка на нее выскакиваютъ и это дѣлаютъ далеко не всѣ, а только нѣкоторыя рыбы. «Такъ линь, у котораго отрѣзаны плавники, продолжаетъ Мильнъ-Эдвардсъ, не можетъ опуститься въ воду» —(очевидная невыгода плавательнаго пузыря)—«но когда послѣ этой операціи выпустить изъ плавательнаго пузыря воздухъ, онъ падаетъ на дно и не можетъ болѣе подняться». Зачѣмъ же рыбамъ и мочь подниматься безъ плавниковъ, когда плавники составляютъ несравненно болѣе общую принадлежность ихъ, чѣмъ плавательный пузырь, и наконецъ есть рыбы, не имѣющія ни парныхъ плавниковъ, ни плавательнаго пузыря, напримѣръ изъ семейства Gymnotini, которыя однако же плаваютъ и поднимаются и опускаются. Но далѣе Мильнъ-Эдвардсъ кажется мнѣ преувеличиваетъ безполезность пузыря, отнимая у него то единственно полезное значеніе, которое онъ хотя въ нѣкоторой степени и по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ рыбъ дѣйствительно имѣетъ. «Надо также замѣтить, говоритъ онъ, что этотъ органъ не облегчаетъ сохраненія нормальнаго положенія рыбъ; напротивъ того онъ стремится заставить рыбу перевернуться спиною внизъ, а брюхомъ вверхъ, и чтобы противодѣйствовать его вліянію животное должно приводить въ дѣйствіе свои плавники. Когда оно умерло, когда мускулы его парализованы, или плавники отрѣзаны, оно теряетъ способность удерживаться въ своемъ обыкновенномъ положеніи и переворачивается.» Это было бы конечно сильнымъ подтвержденіемъ защищаемаго мною здѣсь тезиса, но согласиться съ

этимъ невозможно. Вѣдь плавательный пузырь всегда занимаетъ спинную часть полости тѣла, слѣдовательно, облегчая ее, понижаетъ центръ тяжести и такимъ образомъ содѣйствуетъ устойчивости тѣла рыбы въ положеніи спиною вверхъ, а брюхомъ внизъ. Все, что̀ можно допустить—это то, что онъ понижаетъ центръ тяжести въ недостаточной мѣрѣ для полной устойчивости рыбъ, но никакъ не то, чтобы именно пузырь причинилъ это перекувыркапье—безъ него оно совершалось бы еще скорѣе и легче. Слѣдовательно, хотя плавательный пузырь и въ этомъ отношеніи безполезенъ, по недостаточности своей для удерживанія тѣла въ должномъ положеніи, но по крайней мѣрѣ никакъ уже не вредитъ своимъ вліяніемъ въ этомъ отношеніи и нѣсколько содѣйствуетъ. Для рыбъ очень плоскихъ, не плавающихъ однако на боку, какъ камбалы, а спиною вверхъ, какъ напримѣръ Platax, Psettus, должно полагать, что плавательный пузырь только и доставляетъ возможность имъ прямо держаться, не валясь на бокъ. Поэтому плавательный пузырь у этихъ, иногда довольно большихъ, рыбъ очень великъ, а у одного вида Platax arthriticus Cuv. нѣкоторые изъ остистыхъ (вертикальныхъ) отростковъ позвонковъ представляютъ шаровидныя раздутія, наполненныя маслянистымъ веществомъ, что̀ по сравнительной легкости жира должно содѣйствовать сохраненію рыбою ея положенія вверхъ спиною (*). И такъ единственная польза, которую можно признать за плавательнымъ пузыремъ рыбъ заключается лишь въ оказываемомъ имъ содѣйствіи сохранять нормальное положеніе спиною вверхъ у очень плоскихъ формъ. Въ нѣкоторой степени можетъ онъ еще черезъ измѣненіе формы, т. е. сжатіе въ одномъ мѣстѣ и расширеніе въ другомъ, нѣсколько измѣнять центръ тяжести рыбы и тѣмъ содѣйствовать ей направляться вверхъ или внизъ; но это дѣйствіе должно быть ничтожно, принимая во вниманіе, какъ легко тѣлу, почти одинаковой плотности съ водою, перемѣнять въ ней свое положеніе самыми ничтожными движеніями плавниковъ и хвоста, что̀ очевидно изъ того, что рыбы, снабженныя плавательнымъ пузыремъ, не имѣютъ въ этомъ отношеніи никакихъ сколько-нибудь замѣтныхъ преимуществъ передъ рыбами, лишенными пузыря.

б) *Можетъ ли плавательный пузырь содѣйствовать дыханію рыбъ, какъ вспомогательный жабрамъ органъ?* И на это должно отвѣчать отрицательно, потому что кровяные сосуды, развѣтвляющіеся по его стѣнкамъ, и иногда въ очень значительномъ числѣ и разнообраз-

(*) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons. t. VII, p. 231 et 232.

ныхъ сплетеніяхъ, отдѣляются отъ сосудовъ, уже возвращающихся отъ жабръ, и слѣдовательно несущихъ уже артеріальную кровь, и возвращаются въ сосудъ, идущій къ сердцу, которое у рыбъ только венозное, такъ что кровь тутъ не окисляется, а раскисляется. «Между тѣмъ какъ физіологическій характеръ легкаго состоитъ въ томъ, говоритъ Станіусъ, что въ него притекаетъ венозная кровь, которая, превратившись въ артеріальную, возвращается къ сердцу,—артеріи плавательнаго пузыря отдѣляются, безъ одного извѣстнаго исключенія (два такихъ исключенія мы сейчасъ увидимъ) изъ системы аорты, вены же его отводятъ кровь или въ воротную вену, или въ венозную систему тѣла (*)». Сверхъ сего въ составѣ воздуха, заключающагося въ пузырѣ, количество угольной кислоты всегда самое ничтожное, а если бы воздухъ пузыря служилъ къ окисленію притекающей къ нему крови, то выдѣляемый изъ него кислородъ долженъ бы былъ замѣщаться соотвѣтствующимъ количествомъ угольной кислоты; съ другой же стороны составъ этого воздуха, по пропорціи въ немъ кислорода и азота, столь разнообразенъ, что ему невозможно приписать какого-либо опредѣленнаго физіологическаго дѣйствія. У однихъ экземпляровъ морскихъ угрей (Congrus) это былъ почти чистый азотъ только съ ½ процентомъ кислорода, у другихъ же индивидуумовъ того же вида пропорція кислорода возрастаетъ до 87, 4 процента. Опыты Біо и Делароша и Конфигліаски (Configliaschi) приводятъ повидимому къ тому заключенію, что у рыбъ, поіманныхъ на большой глубинѣ, пропорція кислорода значительно выше, чѣмъ у рыбъ, поіманныхъ на малой глубинѣ. Но значительная пропорція кислорода встрѣчается только у видовъ съ совершенно замкнутымъ пузыремъ, такъ что Мильнъ-Эдвардсъ говоритъ: «что животное имѣетъ, какъ бы, возможность выдѣлять и запасать поддерживающій дыханіе газъ для жизненныхъ потребностей, на случай если бы оказался недостатокъ въ окисляющемъ началѣ во внѣшней средѣ, почти такимъ же образомъ, какъ организмъ выдѣляетъ и запасаетъ жиръ для поддержанія дыхательнаго горѣнія, на случай недостатка въ пищѣ (**)». Но какія же такія обстоятельства, когда во внѣшней средѣ, т. е. въ водѣ, можетъ оказаться недостатокъ въ кислородѣ, и если, напримѣръ, его меньше на глубинѣ, то какая же польза рыбамъ, постоянно на глубинѣ живущимъ, выдѣ-

---

(*) Stanius. Handbuch der Anat. der Wirbelth. I Buch. Fische, S. 228.
(**) M. Edwar. Leçons de Phys. et d'Anat. comp. II, p. 377, 378 et 379.

лять изъ воды, кромѣ того количества кислорода, которое имъ нужно для непосредственнаго употребленія, еще и запасъ его? Если его тамъ недостаточно, то этимъ отвлеченіемъ нѣкоторой его доли въ запасъ еще уменьшилось бы то количество, которое необходимо для физіологическихъ процесовъ; а то количество, которое они могутъ извлекать изъ воды въ одно время, могутъ они извлечь и во всякое другое. Невозможно также принять, что рыбы запасаются излишнимъ кислородомъ на меньшихъ глубинахъ, ибо опыты показываютъ, что кислорода именно больше въ поймманныхъ на большихъ глубинахъ, гдѣ по этому предположенію, онѣ должны бы его именно расходовать. Наконецъ какъ пользовались бы рыбы этимъ запасомъ кислорода, при существующемъ у нихъ типѣ кровеобращенія? Единственный примѣръ, гдѣ воздухъ заключенный въ плавательномъ пузырѣ можетъ содѣйствовать дыханію, представляютъ каранксы (Caranx), рыбы изъ семейства скумбріевыхъ. У нихъ особыя трубчатыя продолженія пузыря открываются въ жаберную камеру и выпускаютъ въ нее воздухъ, могущій дѣйствовать на мокрыя жабры, которыя, какъ извѣстно, могутъ поглощать не только растворенный въ водѣ, но и упругій воздухъ. Изслѣдованія Эрмана показали также, что у прѣсноводныхъ рыбъ пропорція кислорода мѣняется отъ 0,3 до 24 процентовъ и невозможно было примѣтить никакого соотношенія между измѣненіями въ составѣ газовъ плавательнаго пузыря и біологическими условіями жизни рыбъ, надъ которыми онъ производилъ свои опыты. Сообразно съ этимъ Мильнъ-Эдвардсъ оканчиваетъ свое изложеніе о значеніи плавательнаго пузыря относительно дыханія слѣдующими словами: «Плавательный пузырь можетъ быть дѣйствительно разсматриваемъ какъ анатомическій представитель (гомологическій органъ) легкихъ, но для физіолога онъ почти никогда не заслуживаетъ этого названія (*)».

в) *Можетъ ли плавательный пузырь считаться вспомогательнымъ органомъ слуха?* Въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ случаяхъ это несомнѣнно. Такъ у рыбъ карповаго и сомовьяго семействъ между органами слуха и плавательнымъ пузыремъ есть рядъ косточекъ, подобныхъ слуховымъ косточкамъ высшихъ животныхъ; у другихъ же рыбъ, какъ у сельдей (Alosa и Clupea) передняя часть пузыря съ каждой стороны удлиняется въ трубочки, которыя продолжаются подъ основаніе черепа, становятся тамъ хрящеватыми и окостенѣ-

---

(*) M. Edw. Leç. de Phys. et d'Anat. comp. t. II, p. 383.

ваютъ; каждая изъ нихъ раздѣляется на двѣ вѣтви, оканчивающіяся шаровидными раздутіями, входящими въ связь съ слуховымъ органомъ. У нѣкоторыхъ рыбъ семейства спаровыхъ (Boops и Sargus) это соединеніе достигается болѣе простымъ способомъ, именно продолженія пузыря прикладывается къ отверстіямъ въ стѣнкахъ черепа. Въ обитающемъ въ Антильскомъ морѣ Myripristis Jacobus,—рыбѣ необычайной красоты, «заднія боковыя части черепа не только расширены для вмѣщенія очень большаго слуховаго камня (отолита), но имѣютъ еще съ каждой стороны по широкому овальному отверстію, затянутому упругою перепонкою, къ коимъ прикладывается боковая лопасть передняго плавательнаго пузыря (*). Но это только частности, не могущія имѣть большаго значенія въ общей физіологіи плавательнаго пузыря. Можно согласиться, что существующій уже пузырь былъ примѣненъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ особымъ полезнымъ цѣлямъ, но какъ же онъ самъ произошелъ?

Впрочемъ, самымъ яснымъ и очевиднымъ доказательствомъ ничтожности физіологическаго значенія этого органа служитъ крайнее его непостоянство въ рыбахъ, коимъ одинаково хорошо живется съ нимъ и безъ него. По присутствію и отсутствію плавательнаго пузыря существуютъ всевозможныя комбинаціи систематическихъ группъ различныхъ категорій. Есть цѣлыя семейства, снабженныя плавательными пузырями, или лишенныя его, хотя ни пользы, ни вреда отъ такого присутствія или отсутствія невозможно отыскать.

Такъ пузырь есть у всѣхъ настоящихъ осетровыхъ рыбъ, Accipenserini, у семействъ Spatularini, Lepidostei, Polypterini, у тресковыхъ, у губановъ (Labroidei); но постоянно отсутствуетъ у миноговыхъ (Petromyzontes и Myxinoidei), у химеръ (Holocephali), у акулъ и скатовъ, у камбалъ, у круглоперыхъ (Cyclopteri), у морскихъ собачекъ (Blennioidei) и въ нѣкоторыхъ семействахъ безногихъ (Apoda), какъ у Symbranchus.

Въ нѣкоторыхъ семействахъ отсутствіе или присутствіе плавательнаго пузыря распредѣлено съ нѣкоторою равномѣрностью между родами, ихъ составляющими. Такъ онъ встрѣчается у большей части рыбъ семейства бычковъ (Gobioidei), но отсутствуетъ у родовъ Trypauchen, Sicydium, Callionemus, Trichonotus, Platyptera, Comephorus, также у большей части обширнаго семейства окуневыхъ есть пузырь, а отсутствуетъ въ родахъ Cirrhites, Chironemus, Trachinus, Percis, Aphritis, Percophis, Uranoscopus и въ аномальномъ родѣ Mulus (султанка или

(*) M. Edw. l. c. XII, p. 72 и Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons t. III, p. 6.

барбулька). Изъ панцирнощекихъ (Cataphracti) отсутствуетъ онъ у Cephalacanthus, Cottus, Aspidophorus, Platycephalus, Hemitripterus, Scorpaena (морской ёршъ), а у прочихъ есть. Еще въ другихъ семействахъ плавательный пузырь составляетъ общую ихъ принадлежность, но отсутствуетъ только въ какомъ-нибудь одномъ или немногихъ родахъ. Такъ въ красивомъ семействѣ чешуеперыхъ онъ находится у всѣхъ родовъ, но отсутствуетъ въ родѣ Brama, имѣющимъ всего одинъ видъ; онъ есть у всѣхъ спаровидныхъ (Sparoidei), но отсутствуетъ въ родѣ Latilus (*), есть во всемъ семействѣ или даже отрядѣ сростночелюстныхъ (Plectognati), но отсутствуетъ у морской луны (Orthogoriscus). Также изъ обширнаго семейства сомовыхъ (Siluroidei) пузыря нѣтъ, только у Hypophtalmus, Cetopsis и Pygidium). Но бываетъ и на оборотъ, что, отсутствуя въ цѣломъ семействѣ, плавательный пузырь встрѣчается въ одномъ родѣ—такъ въ семействѣ Scopelini, отдѣленномъ отъ лососевыхъ, вообще пузыря не бываетъ, но въ родѣ Paralepis онъ есть.

Но всего удивительнѣе, что, находясь въ нѣкоторыхъ видахъ того же рода, его нѣтъ въ другихъ видахъ. «Одинъ изъ самыхъ любопытныхъ фактовъ ихтіологіи и изъ самыхъ необъяснимыхъ сравнительной анатоміи, говоритъ Кювье, это то, что нѣкоторые виды того же рода, и столь схожіе между собой всѣми подробностями ихъ организаціи, что нужно большое вниманіе, дабы ихъ отличить,—имѣютъ плавательный пузырь и даже довольно большой (значитъ не атрофированный органъ), тогда какъ другіе его лишены. Какая необходимость природы могла потребовать этотъ органъ у однихъ и не требовать его у другихъ? (**). Такихъ примѣровъ можно представить нѣсколько. Въ родѣ Scomber—макрель, баламутъ, или скумбрія: у обыкновенной макрели, Scomber Scombrus, пузыря нѣтъ, а у двухъ видовъ Средиземнаго моря Sc. pneumatophorus и Sc. colias онъ есть, также какъ еще у новоголландской Sc. australasicus (Cuv.) у Индѣйской Sc. Konayurta, у Ново-ирландской Sc. loo. У Тунцовъ изъ того-же семейства (Thynnus), у Th. vulgaris и Th. Alalonga пузыря нѣтъ, а у Th. brachypterus и Th. Pelamys онъ есть. Фактъ, что у морскихъ окуней (Sebastes), выброшенныхъ бурею, желудокъ выпячивается изъ рта, прочитанный Кювье у Фабриціуса, заставилъ его предполагать, что въ этомъ родѣ, въ противность скорпенамъ (морскимъ ершамъ), съ которыми онъ имѣетъ наиболь-

(*) Если причислять этотъ родъ къ семейству Сціеновыхъ (Scienoidei), то и среди ихъ онъ составитъ такое-же исключеніе, въ этомъ отношеніи.

(**) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons. t. VIII, p. 34.

шое сродство и съ которыми прежде его соединяли въ одинъ родъ— есть плавательный пузырь. Но это предположеніе оправдалось не для всѣхъ видовъ, говоритъ онъ (*). Пузырь есть въ видахъ Seb. Norwegicus, Seb. Capensis и Seb. minutus; напротивъ того, его нѣтъ у Seb. imperialis, живущаго въ Средиземномъ морѣ, у Seb. maculatus, живущаго у Мыса Д. Н., и у Seb. Bougainvillii. У первыхъ трехъ видовъ не только есть пузырь, но онъ еще и очень великъ, такъ у Норвежскаго морскаго окуня занимаетъ двѣ трети верхней части брюшной полости, а у Seb. minutus пропорціонально еще больше. Всего-же замѣчательнѣе, что и живущій въ Средиземномъ морѣ видъ Seb. imperialis держится на такихъ-же большихъ глубинахъ, какъ и Норвежскій. Ларошъ видѣлъ пойманныхъ на глубинѣ отъ 260 до 360 маховыхъ саженъ (brasses). Слѣдовательно эта особенность въ образѣ жизни не объясняетъ присутствія или отсутствія плавательнаго пузыря.

Въ семействѣ окуневыхъ въ родѣ Polynemus вообще нѣтъ плавательнаго пузыря, но онъ есть у P. longifilis (Cuv.). У сціеноваго семейства, гдѣ плавательный пузырь представляетъ особенное развитіе и странныя формы съ боковыми развѣтвленіями—отсутствуетъ пузырь; только въ маленькомъ родѣ Eleginus (и въ родѣ Latilus, если его причислять къ этому семейству) и въ одномъ видѣ рода Umbrina именно у сѣверо-американскаго Umbr. alburnus (Cuv.), тогда какъ у живущей въ Средиземномъ и Черномъ моряхъ Umbr. vulgaris плавательный пузырь не только очень великъ, но имѣетъ еще по бокамъ по три широкихъ углубленія (бухты), отдѣленныхъ особенными складками серебристой перепонки, такъ, что здѣсь природа обращала какъ бы особенное вниманіе на развитіе этого органа, а въ близкомъ видѣ совершенно его уничтожила. Родъ Scomberesox, соединяющій характеры щукъ и макрелей, и имѣющій, какъ эти послѣднія, много маленькихъ спинныхъ плавниковъ, представляетъ, подобно имъ, также два очень сходные между собой вида, одинъ съ плавательнымъ пузыремъ, а другой безъ него, но, какъ замѣчаетъ Валенсьенъ, здѣсь въ противность макрелямъ, въ Атлантическомъ океанѣ живетъ видъ Scomberesox Camperi, имѣющій пузырь очень длинный веретенообразный, а въ Средиземномъ морѣ—не имѣющій его Scomberesox Rondeleti. Въ родѣ Chironectes, принадлежащемъ къ семейству, гдѣ вообще роды въ томъ числѣ и самъ Chironectes имѣютъ плавательный пузырь—видъ Ch. hirsutus лишенъ его. Наконецъ мы видѣли, что въ двухъ родахъ у бычка

(*) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons. t. IV, p. 336.

(Gobius), у уродливаго пелора (Pelor), виды Gob. guttatus и P. filamentosum имѣютъ маленькіе серебристые пузырьки, величиною въ горошинку, уже ни къ чему служить не могущіе. Какое же адаптативное, принаровительное значеніе, и вообще какое существенно важное для какихъ-либо отправленій, какъ напримѣръ для содѣйствія плаванію, можетъ имѣть такой непостоянный органъ, не представляющій, какъ мы во многихъ случаяхъ видѣли, соотвѣтственности съ внѣшними условіями жизни? По этимъ причинамъ невозможно объяснить его происхожденія путемъ подбора; но столь-же невозможно приписать его и унаслѣдованію, по капризности, такъ сказать, его присутствія и отсутствія. Какъ же теперь однако объяснить значеніе столь сильно распространеннаго у рыбъ органа?

Мнѣ кажется, что плавательный пузырь представляетъ превосходнѣйшее доказательство, почему я такъ и распространяюсь о немъ, что не принаровленіе, не прилаживаніе, не адаптація къ внѣшнимъ условіямъ характеризуетъ собою органическія формы и обусловливаетъ ихъ происхожденіе, а законы чисто морфологическія, какъ сейчасъ покажу это еще ближе.

Плавательный пузырь морфологически, т. е. по своимъ гомологическимъ отношеніямъ, есть легкое. Въ этомъ согласны всѣ, въ томъ числѣ и самъ Дарвинъ, но физіологически становится онъ легкимъ только у двухъ рыбъ, именно у южно-американскаго лепидосирена (L. paradoxus) и у африканскаго протоптера (Protopterus annectens). У этихъ странныхъ животныхъ мы видимъ и полную гомологію и полную аналогію пузыря съ легкимъ. По этимъ органамъ развѣтвляются кровеносные сосуды, несущіе значительную долю венозной крови, не окислившейся еще въ жабрахъ. Органы эти парные, имѣютъ общій выводъ, почти независимый отъ пищевода, и открываются въ полость зѣва съ нижней стороны самаго начала пищевода, и образуютъ настоящую глотку; а широкая перепончатая трубка, отъ нея начинающаяся и переходящая въ эти, морфологически изъ плавательнаго пузыря превратившіяся, легкія, становится настоящимъ дыхательнымъ горломъ. Оба пузыря ячеистаго строенія, подобно легкимъ лягушекъ и змѣй, т. е. внутренняя сторона ихъ стѣнокъ раздѣлена на большое число ячеекъ. У нѣкоторыхъ рыбъ замѣчается почти такое-же строеніе плавательнаго пузыря: наибольшее сходство представляетъ пузырь нильской рыбы Polypterus Bichir, у нея пузырь парный, покрытъ множествомъ тонкихъ параллельныхъ складокъ, какъ бы замѣняющихъ ячеистость строенія, и щель, которою онъ соединяется съ пищеводомъ, снабженная сжимающимъ мускуломъ — сфинктеромъ, чтобы части пищи не

попадала въ пузырь, открывается съ нижней его стороны. Хотя соединеніе это и было первоначально ошибочно показано Жоффруа С. Иллеромъ, открывшимъ эту рыбу, на верхней сторонѣ пищевода, что̀ позволило Кювье, опровергавшему уподобленіе плавательнаго пузыря легкимъ, сдѣлать слишкомъ общее заключеніе: «что даже и у тѣхъ видовъ, у которыхъ есть соединеніе плавательнаго пузыря съ пищеводомъ, оно происходитъ не въ тѣхъ соотношеніяхъ ихъ связи (rapport de connection). Плавательный пузырь открывается въ этотъ каналъ сверху, тогда какъ легкое открывается въ него снизу» (*). Кромѣ того у этой рыбы плавательный пузырь не приросъ къ стѣнкамъ брюшной полости, какъ у большей части рыбъ. У многопера (Polypterus), слѣдовательно, даже и соединеніе пузыря съ пищевымъ путемъ морфологически совершенно соотвѣтствуетъ соединенію съ нимъ легкаго. Но, не смотря на это, физіологически этотъ пузырь съ легкимъ ничего общаго не имѣетъ, ибо получаетъ уже артеріальную кровь изъ венъ, возвращающихся отъ жабръ.

У другой ганоидной (**) рыбы Lepidosteus въ однихъ отношеніяхъ морфологическое сходство съ легкими лепидосирена еще значительнѣе, чѣмъ у многопёра, но за то въ другихъ гораздо слабѣе. Оно значительнѣе тѣмъ, что строеніе пузыря болѣе ячеистое, но за то онъ непарный и только тяжистая линія на задней его части указываетъ на его продольно симметрическое дѣленіе. У гимнарха (Gymnarchus Niloticus) также непарный пузырь раздѣленный на множество ячеекъ съ каждой стороны представляетъ губчатое строеніе, но воздушный каналъ его открывается уже въ верхнюю стѣнку пищевода, какъ у всѣхъ прочихъ рыбъ. У аміи, также ганоидной рыбы, передняя часть непарнаго пузыря вилообразно раздѣлена и обхватываетъ пищеводъ, нижняя его стѣнка перепончатая и гладкая, а верхняя и боковыя ячеисты. У двухъ послѣднихъ рыбъ слѣдовательно анатомическое соединеніе съ пищеводомъ уже не такое, какъ у настоящихъ легкихъ, но родъ Erythrinus представляетъ переходъ и въ этомъ отношеніи:—именно воздушный каналъ пузыря открывается у нихъ не съ верху и не снизу, а съ боку пищевода. Пузырь непарный, но состоитъ изъ двухъ

---

(*) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons. T. I., p. 527.

(**) Ганоидныя рыбы составляютъ отрядъ или даже подклассъ, установленный первоначально Агассисомъ для ископаемыхъ рыбъ, покрытыхъ эмалированными костяными пластинками вмѣсто чешуи, впослѣдствіи точнѣе опредѣленный І. Мюллеромъ, отнесшимъ къ нему и нѣкоторые нынѣ живущіе роды, характеризуемые многими чертами внутренняго строенія.

пузырей, другъ за другомъ лежащихъ, какъ у карпій, съ полостями, соединенными узкимъ каналомъ, и задній пузырь имѣетъ соединеніе съ пищеводомъ; передняя часть этого пузыря ячеистая. Здѣсь пузырь имѣетъ уже двѣ туники, или оболочки—внутреннюю слизистую и наружную фиброзную серебристую, какъ у обыкновенныхъ плавательныхъ пузырей, которой пузыри—легкія лепидосирена и протоптера не имѣютъ. Еще другую особенность въ этомъ ряду морфологическихъ переходовъ отъ обыкновенныхъ плавательныхъ пузырей къ ячеистымъ легкимъ представляетъ тотъ-же родъ эритриновъ. Валансьенъ говоритъ про пузырь этихъ рыбъ: «можно-бы сказать, что природа заняла этотъ органъ у какого-нибудь карпа и начала давать ему строеніе пузыря амій» (*). Здѣсь два пузыря—передній и задній, какъ у карповъ, соединены между собою короткою трубкою. Этотъ же задній пузырь соединяется длинною узкою трубкою съ переднею частью пищевода. Передній пузырь совершенно гладкій, но стѣнки передней части задняго пузыря ячеисты. Ячеистость эта образуется четырьмя уздечками или складками (нижнею, верхнею и двумя боковыми) верхней серебристой фиброзной оболочки, вдающейся въ полость пузыря, и поперечными балочками (trabécules), числомъ около 30, раздѣляющими эти промежутки на столько-же поясовъ или зонъ, и еще мельчайшими параллельными первымъ, т. е. главнымъ складкамъ, подраздѣляющими уже эти зоны или пояса на четырехугольныя клѣточки. У принадлежащаго къ тому-же семейству рода Macrodon, отдѣленнаго Іоганомъ Мюллеромъ отъ эритриновъ, и названному такъ по огромнымъ и острымъ зубамъ, которыми большіе виды могутъ откусить руку человѣка, — пузырь совершенно такой-же формы какъ у эритриновъ, но уже безъ всякаго ячеистаго строенія, отъ котораго остались только верхняя и нижняя тяжистыя складки, боковыя же, равно какъ и поперечныя, балочки исчезли (**). У рыбы изъ щучьяго семейства: Chirocentres Dorab пузырь простой, очень длинный и узкій, снаружи какъ-бы раздѣленъ на поперечныя кольца, которыя также образованы складками фиброзной туники, неравной длины, просвѣчивающими насквозь. На верхней и нижней стѣнкахъ этого пузыря есть по продольной полоскѣ безъ ячеистаго строенія, (на которыя поперечныя складки не распространяются), оба же боковыя поля раздѣлены вышеупомяну-

---

(*) Cuv. et Val. Hist. des poissons, t. XIX, p. 491, также стр. 485 и Табл. рисун. 588. F. 1.

(**) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons, t. XIX, p. 506 et 514. Tabl. 586. F. 2.

тыми складками, составляющими неполныя перегородки, на большее число (до ста) такихъ неполныхъ колецъ. Каждый изъ этихъ промежутковъ въ свою очередь раздѣленъ на 6—8 менѣе глубокихъ отдѣленій меньшей величины складками параллельными первымъ, такъ что тутъ собственно нѣтъ клѣтокъ, а только рядъ полосокъ. Этотъ пузырь имѣетъ сообщеніе съ желудкомъ (*). У гемирамфовъ, уже упомянутыхъ мною, какъ замѣчательныхъ въ другихъ отношеніяхъ, плавательный пузырь не имѣетъ уже никакого сообщенія съ пищеводомъ или желудкомъ, и у большей части видовъ совершенно никакихъ особенностей не представляетъ, кромѣ двухъ маленькихъ рожковъ спереди и маленькой прибавочной лопасти съ праваго бока; но у трехъ изъ 27 видовъ, составляющихъ этотъ довольно многочисленный родъ, именно: у H. Brownii, H. Pleii и H. Commersoni — пузырь имѣетъ ячеистое строеніе, какъ у амій. По этому случаю Валансьенъ говоритъ: «Стоитъ замѣтить, что мы находимъ примѣры этого страннаго (ячеистаго) строенія въ рыбахъ щучьяго семейства, (къ которому принадлежатъ гемирамфы), которыя не имѣютъ никакого сродства съ аміями, эритринами и полиптерами» (**). У H. Brownii большое пространство внутри пузыря по спинкѣ его не занято ячеями, у другихъ же видовъ ячеистое строеніе занимаетъ весь пузырь, какъ у легкихъ лягушекъ (***). Въ этомъ родѣ особенно замѣчательно соединеніе двухъ, съ физіологической точки зрѣнія, совершенно противоположныхъ и несовмѣстимыхъ свойствъ,—полной замкнутости и вмѣстѣ ячеистости строенія, что опять таки подтверждаетъ чисто морфологическій характеръ этого строенія у всѣхъ рыбъ, кромѣ лепидосиреновъ и протоптеровъ, гдѣ оно становится и физіологическимъ. Слѣдовательно эти формы, не имѣющія физіологическаго значенія, должны быть разсматриваемы лишь какъ подготовленія къ будущему ихъ назначенію и потому какъ формы исключительно морфологическаго характера. Такъ мы имѣемъ рядъ переходовъ по ячеистости строенія, не имѣющаго никакого физіологическаго значенія, къ ячеистымъ легкимъ и ячеистость представляетъ множество переходовъ, и по долямъ пузыря, которыя ею заняты, и по полнотѣ, съ которою это строеніе выражено, отъ неполныхъ колецъ до настоящихъ клѣтокъ. Другой рядъ идетъ отъ совершенной замкнутости пузыря до настоящаго дыхательнаго горла черезъ соединеніе съ различными частями пищевода, и черезъ открытіе соединительнаго ка-

(*) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons. t. XIX, p. 161 et 162, Tabl. 565.
(**) Ibid., t. XIX. p. 3.
(***) Ibid., t. XIX. p. 18, 22 et 29.

нала въ верхнюю, въ боковую и въ нижнюю стороны пищевода, какъ это должно быть у настоящихъ легкихъ, опять безъ всякаго адаптативнаго и физіологическаго значенія этихъ переходовъ; наконецъ, мы имѣемъ рядъ переходовъ отъ органа непарнаго къ парному, отъ совершенно нераздѣленныхъ пузырей сначала черезъ такіе, у которыхъ это раздѣленіе только намѣчено, затѣмъ черезъ такіе, у которыхъ это раздѣленіе вполнѣ проведено, но безъ всякаго физіологическаго значенія къ настоящимъ парнымъ ячеистымъ легкимъ. Кромѣ этого есть еще переходъ отъ пузырей съ фиброзною серебристою туникою—вообще присвоенною пузырямъ, черезъ отсутствіе этой туники у настоящихъ еще пузырей, къ легкимъ, гдѣ ея ужъ и быть не должно. Ко всему этому надо присоединить, что переходы эти не совмѣстные и потому не могутъ считаться вообще за постепенныя приближенія отъ пузыря къ легкимъ, а такъ сказать подвигаются къ этой цѣли одни въ одномъ направленіи, другіе въ другомъ; такъ что нельзя сказать, что одно какое-либо строеніе непосредственно предшествуетъ полному переходу въ ячеистое легкое лепидосирена, а другое составляетъ предпослѣднее звено этого ряда и т. д. Если къ этому присоединить полное отсутствіе адаптативной мотивировки этихъ рядовъ, мы должны неизбѣжно придти къ заключенію о чисто морфологическомъ характерѣ ряда этихъ измѣненій, ничего общаго съ подборомъ имѣть не могущаго.

Но кромѣ ячеистыхъ пузырей, мы имѣемъ совершенно другаго рода строеніе ихъ, также чрезвычайно увеличивающее поверхность стѣнокъ этихъ газомъ наполненныхъ вмѣстилищъ, самымъ разнообразнымъ развѣтвленіемъ ихъ. Это представляетъ намъ семейство сціеновыхъ. Формы этихъ пузырей столь необычайны, находятся въ столь очевидномъ противорѣчіи съ ихъ приноровительнымъ значеніемъ, какъ въ гидростатическомъ, такъ и въ другихъ смыслахъ, что для незнакомыхъ съ этимъ предметомъ читателей я прилагаю ихъ рисунки, заимствованные изъ большаго сочиненія Кювье о рыбахъ. Краткое описаніе главнѣйшихъ изъ нихъ, начиная съ простѣйшихъ и восходя до самыхъ сложныхъ, помѣщаю въ приложеніи XIV.

Нѣкоторыя рыбы семейства сціеновыхъ, въ особенности Pogonias, Chromis, производятъ очень сильные странные и разнообразные звуки, находящіеся въ зависимости отъ ихъ большихъ плавательныхъ пузырей, снабженныхъ сильными мускулами, коими они могутъ приводить заключающійся въ нихъ воздухъ въ разнообразныя сотрясенія. Но если бы эти звуки и были для какой-либо цѣли полезны рыбамъ, то это все таки было бы лишь частнымъ примѣненіемъ этого органа, которымъ какъ бы случайно воспользовалась природа для нѣкоторыхъ особенныхъ

цѣлей, которыя съ Дарвиновой точки зрѣнія могли бы быть достигаемы подборомъ.

Какой же наконецъ краткій смыслъ этой длинной рѣчи о плавательномъ пузырѣ? какъ говорятъ Нѣмцы.—Плавательный пузырь не могъ быть произведенъ подборомъ, такъ какъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ безполезенъ и какъ гидростатическій органъ, и какъ вспомогательный органъ дыханія, и какъ вспомогательный органъ слуха, или какъ органъ, производящій звукъ. Онъ не могъ быть также вызванъ соотвѣтственностью роста, ибо никакому другому спеціальному органу или спеціальному строенію не соотвѣтствуетъ; не могъ быть и результатомъ наслѣдственности, ибо появляется въ разныхъ группахъ безъ соотвѣтственности съ ихъ систематическимъ сродствомъ, которое по Дарвину и составляетъ именно указаніе и слѣдствіе ихъ генеалогическаго родства. Но и этого мало. Если бы и удалось объяснить путемъ подбора самое происхожденіе плавательнаго пузыря у рыбъ вообще, мы все таки не получили бы объясненія, вытекающаго изъ того же принципа, всѣхъ разнообразныхъ и странныхъ его формъ у различныхъ видовъ, нѣкоторые только образчики которыхъ я здѣсь представилъ. Самое же главное мы уже никакъ не получили бы изъ начала подбора изъясненія того существеннѣйшаго и важнѣйшаго факта, какъ органъ гомологическій съ легкимъ постепенно подготовляется въ цѣломъ ряду формъ: у однѣхъ въ одномъ, у другихъ въ другомъ отношеніи, къ тому, чтобы сдѣлаться наконецъ легкимъ и въ физіологическомъ смыслѣ, и притомъ подготовляется къ этому исключительно морфологически. Я говорю исключительно морфологически, потому что ни различными степенями и разнообразными характерами своего ячеистаго строенія, ни различными комбинаціями своего соединенія съ пищевыми путями (сначала у гемирамфовъ — совершенно отсутствующаго; затѣмъ у дораба—происходящаго съ желудкомъ; далѣе у амій—съ верхнею стороною пищевода; затѣмъ у эритриновъ—съ боковою и наконецъ у полиптеровъ—съ нижнею его стороною) плавательный пузырь нисколько не служитъ этими своими особенностями, ни дыханію, ни какому-либо вообразимому содѣйствію плаванію. Не очевидно ли послѣ этого, что другаго объясненія, кромѣ строго морфологическаго, нельзя дать ни появленію и продолжающемуся существованію, ни изложеннымъ постепеннымъ измѣненіямъ строенія и анатомической связи органа, столь распространеннаго у рыбъ, какъ плавательный пузырь. Мы видимъ органъ, появившійся и измѣнявшійся чисто морфологически, но которымъ, отъ времени до времени, природа то однимъ, то другимъ образомъ пользовалась и для адаптативныхъ

цѣлей. По отношенію къ плаванію пузырь доставилъ устойчивость такимъ плоскимъ рыбамъ, которыя, какъ Platax и Psettus, должны бы были безъ него лежать на боку, подобно камбаламъ; по отношенію къ дыханію дала возможность каранксамъ выдавливать заключающійся въ немъ воздухъ прямо на жабры; по отношенію къ слуху привела пузырь въ нѣкоторыхъ спеціальныхъ случаяхъ въ связь съ этимъ органомъ чувствъ; по отношенію къ главной цѣли преобразованія въ легкое представила цѣлые ряды чисто морфологическихъ переходовъ въ разныхъ направленіяхъ, которыя сами по себѣ безспорно безполезны. Неужели же этотъ примѣръ, потому именно съ особенною подробностью мною разобранный, не показываетъ съ очевидною ясностью, что въ строеніи организмовъ сторона морфологическая есть главное и существенное, что она даетъ намъ руководящую нить для пониманія органическаго строенія, а что адаптативная сторона есть уже нѣчто второстепенное, какъ нѣчто, проявляющееся иногда уже какъ результатъ, а не какъ обусловливающая въ каждомъ случаѣ причина.

Какъ, при развитіи индивидуальнаго организма въ эмбріологическій періодъ, появляются различныя строенія и органы, никакого физіологическаго значенія для этого періода жизни не имѣющіе, а составляющіе только закономѣрно въ правильной послѣдовательности другъ за другомъ слѣдующія перемѣны, подготовляющія строеніе будущаго животнаго; также точно проявляется и здѣсь эта послѣдовательность формъ въ отдѣльныхъ и самостоятельныхъ существахъ, называемыхъ видами. Что̀ при эмбріональномъ развитіи — различныя формы одной и той же особи, то здѣсь эти различныя (по ячеистой структурѣ и анатомической связи) формы плавательныхъ пузырей у самостоятельныхъ видовъ. Будемъ ли мы смотрѣть на эти формы, какъ на путевые знаки, жалоны идеальнаго развитія, какъ на самобытныя ступени, составляющія одну изъ характеристическихъ чертъ постоянныхъ и неизмѣнныхъ видовъ, или какъ на дѣйствительныя ступени лѣстницы развитія, въ ряду реально происходящихъ другъ отъ друга видовъ,—это для нашей главной въ настоящее время задачи совершенно безразлично. И въ томъ, и въ другомъ предположеніи онѣ будутъ служить очевиднѣйшимъ свидѣтельствомъ преднамѣренной цѣлесообразности, въ первомъ случаѣ, какъ я уже разъ выразился, статической, а во второмъ динамической, то есть цѣлесообразности въ ходѣ развитія.

*Родъ жуковъ Adelops* представляетъ также хорошій, хотя гораздо болѣе частный, примѣръ преобладанія характеровъ морфологическихъ, предполагающихъ общій планъ, надъ характерами адаптативными, при

которыхъ можно себѣ представлять, что цѣлесообразное достигается накопленіемъ неопредѣленныхъ измѣненій, изъ коихъ нѣкоторыя оказываются лучше прилаженными къ внѣшнимъ обстоятельствамъ, чѣмъ другія и потому подбираются. Извѣстный энтомологъ Герштекеръ пишетъ въ письмѣ къ Бэру: «изъ частныхъ доказательствъ я не могу удержаться, чтобы не привести слѣдующаго: изъ рода Adelops, всѣ виды котораго живутъ въ пещерахъ и слѣпы, одинъ видъ Adelops montanus (Schiedte) живетъ, какъ въ пещерахъ, такъ и внѣ ихъ, и часто въ большомъ отдаленіи въ лѣсахъ подъ опавшими листьями, но также вполнѣ и совершенно слѣпъ» (*). Теперь спрашивается, если прародитель этого рода попалъ въ пещеры, и тамъ изъ потомковъ его произошли подборомъ слѣпые виды, то почему ослѣпъ и Ad. montanus, которому это очевидно невыгодно; или если одинъ изъ ослѣпшихъ уже видовъ и, прежде исключительно жившій въ пещерахъ, попалъ на свѣтъ Божій, то какъ же онъ сохранилъ свою слѣпоту, а если не успѣлъ еще прозрѣть, то какъ не погибъ въ борьбѣ за существованіе, какъ форма къ жизненнымъ условіямъ не приноровленная; или если наконецъ Ad. montanus есть самая ближайшая къ прародительской формѣ, не успѣвшая еще вполнѣ привыкнуть къ пещерной жизни и еще бродящая по лѣсамъ, то тогда зачѣмъ и какъ ослѣпленіе уже съ нея началось? Очевидно, должно признать, что родъ этотъ слѣпъ морфологически, какъ предназначенный для пещерной жизни; а не попавшій въ свои нормальныя условія видъ пробивается какъ можетъ, что̀ ему возможно, собственно потому что борьба за существованіе, какъ мы не разъ уже видѣли, вовсе не такъ строга, какъ должна бы быть по ариѳметическимъ выкладкамъ.

Перейдемъ теперь къ послѣднему отдѣлу разсматриваемыхъ нами строеній, не уступающему своею доказательною силою противъ возможности подбора ни одному изъ трехъ предыдущихъ, и даже можетъ быть превосходящему ихъ.

### 4) *Признаки, исправляющіе предшествовавшій вредъ.*

Первый очень ясный примѣръ этой категоріи органическихъ фактовъ представляетъ намъ опять самъ Дарвинъ въ его объясненіи инстинкта кукушекъ. Перевожу это мѣсто вполнѣ, какъ оно изложено съ дополнительными измѣненіями въ шестомъ изданіи:

---

(*) Baer. Studien aus dem Geb. der Naturw. 2 Theil, S. 438, въ примѣчаніи.

«Нѣкоторыми натуралистами предполагается, что непосредственная причина инстинкта кукушекъ состоитъ въ томъ, что она кладетъ свои яйца не ежедневно, но черезъ промежутки въ два и три дня; такъ что, если бы она дѣлала свое собственное гнѣздо и сама сидѣла на своихъ яйцахъ, первыя яйца должны бы оставаться нѣкоторое время не насиженными, или были бы яйца и птенцы различнаго возраста въ томъ же гнѣздѣ. Если бы это такъ было, то процессъ кладки и высиживанія могъ бы быть неудобно длиннымъ, въ особенности потому что она улетаетъ очень рано, и первыя выведенныя птицы должны бы вѣроятно выкармливаться одними самцами. Но американскія кукушки и находятся именно въ такомъ положеніи, потому что онѣ строятъ собственныя гнѣзда и имѣютъ одновременно и высиживаемыя яйца и выкармливаемыхъ птенцовъ . . . . . . Я могъ бы также представить нѣкоторые примѣры различныхъ птицъ, про которыхъ извѣстно, что онѣ случайно клали яйца въ гнѣзда другихъ птицъ. Теперь предположимъ, что древній прародитель нашей европейской кукушки имѣлъ привычки американской, и что онъ случайно положилъ яйцо въ гнѣздо другой птицы. Ежели мать получила выгоду отъ этой случайной привычки тѣмъ, что это дало ей возможность улетѣть раньше, или по какой-либо другой причинѣ; или если птенецъ сдѣлался крѣпче, сильнѣе, когда воспользовался введеннымъ въ обманъ инстинктомъ другой птицы, чѣмъ когда бы былъ выведенъ собственною своею матерью, заваленною заботами, какъ это неизбѣжно должно было бы съ нею случиться при яйцахъ и птенцахъ различнаго возраста въ одно и то же время; въ такомъ случаѣ или мать, или воспитанный въ чужомъ гнѣздѣ птенецъ должны бы были выиграть нѣкоторое преимущество. И аналогія привела бы насъ къ заключенію, что птенецъ, такимъ способомъ выведенный былъ бы способенъ слѣдовать, переданной наслѣдствомъ случайной и ненормальной (aberent), привычкѣ своей матери, и въ свою очередь былъ бы способенъ класть яйца въ гнѣзда другихъ птицъ, и такимъ образомъ получить большій успѣхъ въ выводкѣ своихъ птенцовъ. Продолжающимся процессомъ этого свойства, думаю я, былъ произрожденъ странный инстинктъ нашей кукушки. Недавно также установлено съ достаточною доказательностью Адольфомъ Мюллеромъ, что кукушка иногда кладетъ свои яйца на голую землю, сидитъ на нихъ и кормитъ птенцовъ. Это рѣдкое событіе есть вѣроятно случайная реверсія къ давно потерянному первобытному инстинкту гнѣздостроенія» (*).

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 212, 213.

Все это объясненіе само по себѣ столь невѣроятно и столь очевиднымъ образомъ достигаетъ предѣла совершенной невозможности, что остается только пожимать плечами—и я сейчасъ укажу на эту несообразность, но теперь обратимся къ главному нашему предмету.

И такъ кукушкамъ потому выгодно класть яйца въ чужія гнѣзда, что періодъ кладки яицъ слишкомъ растягивается у нихъ тѣмъ, что онѣ кладутъ ихъ не каждый день, и черезъ двухъ и трехдневные промежутки, что̀ передано кукушкамъ ихъ прародителями. Черезъ это обстоятельство прародители эти попали въ неблагопріятное и невыгодное положеніе, въ которомъ до сихъ поръ обрѣтаются американскія родственницы нашихъ кукушекъ. Но вѣдь самое это свойство класть яйца черезъ такой длинный періодъ времени не есть общее свойство птицъ, которое должно бы было быть передано прародителемъ нашей кукушкѣ наслѣдственно. Оно вѣдь есть исключеніе изъ общаго правила, и, какъ таковое, должно было быть особо пріобрѣтено прародителями кукушки. Но вѣдь это обстоятельство, какъ Дарвинъ съ достаточною ясностью и убѣдительностью показалъ, очень невыгодное. Прародители кукушки были бы удручены заботами, если бы случайно не избавились отъ нихъ, положивъ яйцо въ чужое гнѣздо. Какимъ же манеромъ могъ подборъ имъ такъ удружить? Вѣдь онъ, по самой сущности теоріи, можетъ дѣйствовать только для блага каждаго существа. Такая неблагопріятная, сравнительно съ инстинктомъ прочихъ птицъ, особенность, только что появившись въ видѣ индивидуальнаго измѣненія, должна бы была быть уничтожена подборомъ, и никогда бы этимъ путемъ развиться не могла. Что̀ намъ за дѣло, что такой инстинктъ дѣйствительно существуетъ у американской кукушки—это только новый примѣръ безполезности и вредности, который мнѣ слѣдовало помѣстить въ первомъ разрядѣ безполезностей и вредностей, вмѣстѣ съ стремленіемъ ночныхъ бабочекъ влетать въ огонь, въ числѣ прочихъ примѣровъ инстинктовъ и строеній, подборомъ не объяснимыхъ, подкапывающихъ и ниспровергающихъ его въ самомъ основаніи. Вотъ если бы подборъ начался только въ новѣйшую, или въ третичную эпоху, ну тогда другое дѣло: онъ могъ бы объяснить явленія подобнаго рода, ибо за прежнее бы не отвѣчалъ, какъ новый начальникъ за безпорядки, допущенные его предшественникомъ; тогда подборъ пожалуй и могъ бы кое-что объяснить, подобно тому, какъ если бы онъ примѣнялся только къ видовымъ, или только къ родовымъ признакамъ, а не ко всѣмъ категоріямъ животныхъ и растительныхъ группъ. Дѣятельность его можно бы было допустить и тутъ, если бы онъ имѣлъ болѣе скромныя (но за то

конечно и болѣе нелѣпыя) притязанія на дѣйствіе лишь въ историческія и въ послѣднія геологическія времена, а не во всѣ безъ исключенія.

Не знаю было-ли кѣмъ сдѣлано Дарвину это общее возраженіе, но онъ на него не обращаетъ вниманія, а приводитъ только въ послѣднемъ изданіи новый примѣръ въ подкрѣпленіе своего объясненія кукушечьяго инстинкта.

Примѣръ этотъ доставляетъ ему родъ Molothrus. Сѣвероамериканскій видъ M. pecoris обладаетъ совершенно тѣмъ же инстинктомъ, какъ наша кукушка, класть по одному яйцу въ гнѣзда другихъ птицъ. Но другой видъ этого рода M. bonariensis, долженствующій по мнѣнію Дарвина служить переходною ступенью для объясненія кукушечьяго инстинкта перваго молотра, имѣетъ слѣдующій нравъ. Птица эта, насколько извѣстно, неизмѣнно кладетъ свои яйца въ чужія гнѣзда. Часто кладетъ она столь много яицъ (отъ 15 до 20) въ одно чужое гнѣздо, что ни одно изъ нихъ, или только очень немногія могутъ быть высижены. Замѣчательно, продолжаетъ Дарвинъ, что «нѣсколько этихъ птицъ начинаютъ иногда вмѣстѣ строить неправильное и неаккуратное (untidy) гнѣздо, расположенное въ необыкновенно дурно выбранномъ мѣстѣ, какъ напримѣръ на листьяхъ большихъ репейниковъ (thistle), но никогда его не достраиваютъ, и въ довершеніе всего имѣютъ необычайную привычку дѣлать дырочки въ яицахъ, все равно своего ли вида или въ яицахъ чужихъ воспитателей, которыя находятъ въ гнѣздѣ. Къ тому же еще они роняютъ много яицъ на землю, которыя такъ и пропадаютъ» (*). Это конечно очень удивительная птица, но меня гораздо болѣе удивляетъ то, что Дарвинъ могъ привести этотъ примѣръ въ подтвержденіе своей теоріи. Сопоставьте только это мѣсто съ слѣдующимъ: «Естественный подборъ никогда не производитъ въ существѣ какого-либо строенія болѣе вреднаго, чѣмъ полезнаго для этого существа» (**). Пусть согласитъ это кто можетъ. Всѣ эти нравы и привычки, хотя они и не черты строенія—но вѣдь это рѣшительно все равно—въ высшей степени вредны: яйца роняетъ, пробиваетъ въ нихъ дырочки, кладетъ по стольку въ одно гнѣздо, что очень многія или ни одно изъ нихъ не выводятся, теряетъ время на постройку негодныхъ и неоканчиваемыхъ гнѣздъ. Какимъ же образомъ можетъ существовать эта птица, если борьба за существованіе мало-мальски обладаетъ тѣми свойствами, которыя приписываетъ ей

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 215.

(**) Ibidem, p. 165.

Дарвинъ; и которыя только одни и могутъ обусловить подборъ? и какъ произошли эти вредности путемъ подбора—ибо произойти они непремѣнно должны были по Дарвину не инымъ чѣмъ, какъ именно подборомъ, ибо ни къ соотвѣтственности роста, ни къ наслѣдственности тутъ уже прибѣгнуть нельзя? Если принять наслѣдственность, это значило бы вѣдь только отодвинуть затрудненіе, свалить его на прародителей, у которыхъ оно опять таки не могло бы произойти, ибо общее свойство птицъ не такое, и исключеніе должно же было откуда-нибудь да взяться и когда-нибудь начаться. Очевидно, что, прельщенный представившимся ему новымъ примѣромъ переходовъ, Дарвинъ, совершенно упустилъ изъ виду убійственное для его теоріи свойство этого переходнаго инстинкта. Во всѣхъ представленныхъ выше частныхъ примѣрахъ безполезности и вредности органовъ, инстинктовъ и строеній мало найдется равныхъ этому, по его сокрушительной силѣ для Дарвинова ученія.

Промежуточныя формы, какъ уже выше объяснено, не представляютъ еще сами по себѣ достаточнаго доказательства, что соединяемыя ими формы произошли другъ отъ друга, онѣ свидѣтельствуютъ только, что какъ отдѣльныя существа—виды, такъ и строенія, органы, инстинкты, не были, такъ сказать, брошены зря въ этотъ міръ, а расположены по порядку и составляютъ систему, ибо очевидно, что безъ переходовъ различныхъ категорій, естественная группировка, система вообще невозможна. Ея то происхожденіе и нужно показать. Дарвинъ придумалъ такое объясненіе, основанное на преимуществахъ въ борьбѣ за существованіе, доставляемыхъ мельчайшими усовершенствованіями въ приноровленности организмовъ. Но если въ ряду формъ или инстинктовъ, расположенныхъ на основаніи этихъ постепенныхъ переходовъ, являются члены съ свойствами, уступающими въ этомъ отношеніи ихъ предшественникамъ, то очевидно, что появленіе этого члена становится абсолютно невозможнымъ,— что̀ и Дарвинъ въ теоріи, хотя и не всегда на дѣлѣ, постоянно имѣетъ въ виду. Такъ онъ, напримѣръ, говоритъ объ устройствѣ орхидныхъ: «Длинный рядъ переходовъ можетъ быть указанъ, *каждый съ ясною пользою для растенія*» (*). Или въ другомъ мѣстѣ уже и прежде цитированномъ: «Естественный подборъ дѣйствуетъ только сохраненіемъ и накопленіемъ мелкихъ унаслѣдованныхъ измѣненій, изъ

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 195.

коихъ каждое было благопріятно для сохраненія существа» (*). Такой переходный членъ, какъ Molothrus bonariensis, не соединяетъ, а разрываетъ рядъ. Утверждая это, я вовсе не имѣю въ виду какого-либо абсолютнаго совершенства, а только совершенство относительное сравнительно съ формами, предшествовавшими въ систематическомъ ряду, т. е. расположенномъ по переходнымъ ступенямъ. Изъ этого ясно, что инстинктъ европейской кукушки и птицы Molothrus pecoris суть во всякомъ случаѣ лишь исправленія того вреднаго свойства, которое пріобрѣли ихъ прародители и которое доселѣ существуетъ у нѣкоторыхъ изъ ихъ потомковъ;—а это вредное свойство подборомъ не могло быть пріобрѣтено. Слѣдовательно тутъ допускается невозможное предположеніе для объясненія даннаго явленія, или другими словами: *подборъ, утверждаемый въ одномъ случаѣ, подразумѣвательно* по недосмотру *съ такою же силою отрицается въ другомъ, необходимо ему предшествовавшемъ.*

Посмотримъ теперь на самое объясненіе образованія инстинкта кукушекъ, которое и само по себѣ я назвалъ невозможнымъ. Одна какая-нибудь кукушка случайно положила яйцо въ гнѣздо другой птицы, и это принесло пользу ея потомку или ей самой; слѣдовательно онъ, она, или оба вмѣстѣ получили нѣкоторые шансы, увеличившіе вѣроятность переживанія ихъ въ состязательной жизненной борьбѣ. Пусть будетъ такъ. Но какое же есть ручательство на то, что эта случайность повторится чаще у этого птенца, чѣмъ у выведенныхъ въ собственномъ гнѣздѣ? Если это была случайность, то требуется очень длинный рядъ повторяемости такой же случайности, чтобы она утвердилась и обратилась въ привычку. На сколько длинный это рядъ — лучше всего показываетъ сжиманіе ножекъ у китаянокъ, и обрѣзаніе у евреевъ и магометанъ. Эта операція повторяется уже болѣе чѣмъ на сотнѣ поколѣній, и однакоже ни китаянки не родятся съ уродливо сжатыми ногами, ни евреи, обрѣзанными отъ природы. Скажутъ, что выводъ кукушки въ чужомъ гнѣздѣ для нея полезенъ, чего нельзя сказать ни о китайскомъ, ни о еврейскомъ обычаяхъ, но вѣдь полезность явится только послѣ того, какъ результатъ уже произойдетъ, а происхожденія его нисколько не обусловливаетъ, и само явленіе остается по прежнему чистою случайностью.—Слѣдовательно мы тутъ встрѣчаемся совершенно съ тѣмъ же случаемъ, который подробно разбирали для пятилепестныхъ вѣнчиковъ сирени, съ тою

---

(*) Darw. Orig. of spec. VI ed., p. 75.

однакоже разницею, что, по принятымъ мною условіямъ, у сирени было достаточно девяти, десяти послѣдовательныхъ поколѣній съ удвояющимся числомъ *счастій*, чтобы произвести требуемый результатъ, а здѣсь нужна непрерывная повторяемость случайностей, по крайней мѣрѣ нѣсколько сотъ разъ сряду, потому что тамъ лежало въ основаніи органически происшедшее индивидуальное измѣненіе и невѣроятность наслѣдственной передачи зависѣла отъ вліянія скрещиванія; а тутъ никакого даже и индивидуальнаго измѣненія въ инстинктѣ первой кукушки, положившей яйцо въ чужое гнѣздо, даже и не предполагается, а предполагается только случайность. Послѣ этого можно утверждать, что если женщина почему-либо не могла пеленать одного изъ своихъ дѣтей, то этотъ ребенокъ станетъ отъ этого нѣсколько крѣпче и здоровѣе своихъ пеленатыхъ братьевъ и сестеръ, и самъ пріобрѣтетъ и передастъ своему потомству нѣкоторую склонность оставлять дѣтей безъ пеленанія, хотя бы о пользѣ этого способа воспитанія грудныхъ дѣтей, ни отъ своей матери, ни отъ кого другаго никогда не слыхалъ. Если поэтому вѣроятность образованія пятилепестной сирени выражается билліонными долями, то здѣсь она выразится какими-нибудь центилліонными. Однимъ словомъ, если выведшаяся въ чужомъ гнѣздѣ кукушка получитъ большую крѣпость и силу, то она еще не получитъ черезъ это никакого предрасположенія класть и свои яица въ чужія гнѣзда, а тѣмъ менѣе передавать эту склонность потомству. Если же мы предположимъ, что первая кукушка, положившая яйцо въ чужое гнѣздо, сдѣлала это не случайно, а по инстинкту или по привычкѣ, которые могутъ передаваться наслѣдствомъ, то мы предположимъ уже то, что̀ намъ именно слѣдуетъ вывести. Разборъ нѣкоторыхъ частныхъ возраженій, сдѣланныхъ Дарвину относительно инстинкта кукушки, и его защиты, кажется мнѣ уже излишнимъ послѣ сказаннаго объ этомъ предметѣ. Прибавлю лишь, что въ примѣрѣ молотра есть и еще одна несообразность. Прародительница нашей кукушки, предполагается, положила одно яйцо въ чужое гнѣздо и это послужило ко благу его, но молотръ, приводимый въ примѣръ еще большей переходности, кладетъ не одно, а двадцать яицъ въ одно гнѣздо, и кладка только одного яйца будетъ уже новымъ усовершенствованіемъ, новымъ прогрессивнымъ шагомъ въ этомъ ряду развивающихся инстинктовъ. Но если можно согласиться, что кладка одного яйца выгодна, то какая же, даже случайная, выгода, если сдуру положить разомъ двадцать яицъ въ чужое гнѣздо? Во-первыхъ это уже никакъ не можетъ быть случайностью, такъ какъ должна повториться 20 разъ, во-вторыхъ

отъ этого кромѣ вреда ничего произойти не можетъ. Эти яйца или не будутъ высижены, и тогда некому будетъ передавать инстинкта, или выведятся слабые птенцы, которые, передавъ своимъ потомкамъ очень невыгодное стремленіе, сдѣлаютъ нѣчто совершенно противорѣчащее подбору. Или сначала клалось одно яйцо, а за тѣмъ дошло уже и до двадцати, въ такомъ случаѣ дѣло шло не отъ худшаго къ лучшему, а наоборотъ; и какъ же тогда подборъ произвелъ очевидное ухудшеніе? Однимъ словомъ съ какой стороны ни смотрѣть на инстинктъ кукушки и молотровъ, очевидно, что они во всемъ противорѣчатъ подбору, и ни коимъ образомъ не могутъ быть имъ объяснены.

Еще примѣръ полезнаго строенія, польза котораго однакоже опять таки заключается въ томъ, что имъ устраняется, необходимо предшествовавшее ему, вредное измѣненіе строенія, разсмотрѣлъ уже выше съ другой точки зрѣнія, когда говорилъ о китовыхъ усахъ. Тамъ также мы видѣли, что рядъ переходовъ самъ по себѣ ничего для трансформаціи путемъ подбора не доказываетъ, ибо сверхъ сего нужно еще, чтобы самъ этотъ переходъ мотивировался все болѣе и болѣе выгоднымъ приноровленіемъ организма къ даннымъ условіямъ; если же напротивъ того требуется предварительное ухудшеніе строенія или инстинкта (какъ суженіе горла или несоразмѣрно удлиненный періодъ кладки и высиживанія яицъ) для обусловливанія послѣдующаго усовершенствованія строенія, то все дѣло становится немыслимымъ.

Вотъ еще примѣръ въ этомъ родѣ: у вида колюшки Gasterosteus leiurus, разсказываетъ Дарвинъ, самка поѣдаетъ свою икру, а самецъ сторожитъ ее и отгоняетъ самокъ (*). Поѣдать своихъ дѣтенышей не составляетъ вѣдь общаго инстинкта, ни животныхъ вообще, ни рыбъ въ особенности; слѣдовательно странный и очевидно вредный инстинктъ самокъ колюшки долженъ былъ произойти какимъ-нибудь спеціальнымъ путемъ. Разъ онъ произошолъ, исправленіе его сторожкою самцовъ становится понятнымъ съ точки зрѣнія подбора; но какъ же имъ объяснить предшествовавшій ему и обусловившій его инстинктъ самокъ?

Но такія частности, какъ инстинкты кукушки или колюшки, не важны, составляя, какъ бы лишь нѣкоторыя исключенія, до поры до времени не объяснимыя. Но я сейчасъ покажу, что выгодность многихъ органовъ и строеній, состоящая единственно въ исправленіи предшествовавшаго ухудшенія общей нормы, допущеннаго въ орга-

---

*) Darw. Selection in relat. to sex and descent of man. II ed., p. 20.

низмахъ извѣстной группы, — не есть что-либо частное, случайное, а имѣетъ огромную общность.

Напримѣръ, ни въ одномъ семействѣ растеній приноровленіе, прилаживаніе различныхъ частей цвѣтка, для достиженія обезпеченія ихъ оплодотворенія, не проведено такъ далеко и съ такимъ изумительнымъ совершенствомъ, какъ у орхидныхъ, составившихъ поэтому предметъ особаго сочиненія Дарвина, въ которомъ онъ излагаетъ результаты своихъ остроумныхъ и тонкихъ наблюденій. Я уже сказалъ, что не могу спеціально разсматривать этого предмета въ этой общей части моего труда, но не могу удержаться, чтобы не привести здѣсь примѣра, можетъ быть самаго удивительнаго изъ этихъ приноровительныхъ строеній, тѣмъ болѣе, что можетъ быть онъ неизвѣстенъ многимъ изъ русскихъ читателей, такъ какъ помѣщенъ уже въ новыхъ изданіяхъ, не переведенныхъ на русскій языкъ, Origin of species: «Нектаръ можетъ быть запасаемъ во вмѣстилищахъ различной формы, съ тычинками и пестиками, многоразлично измѣненными, иногда образующими устройство въ родѣ западней, а иногда способныхъ къ тонко приноровленнымъ движеніямъ, зависящимъ отъ раздражительности или упругости (чтò же побудило къ устройству такихъ западней, вотъ въ чемъ вопросъ). Отъ такихъ строеній мы можемъ идти далѣе, пока не придемъ къ случаю такого необычайнаго приноровленія, какъ недавно описанное докторомъ Крюгеромъ у Коріанта (Corianthes). У этого орхиднаго растенія часть нижней губки выгнута (hollowed) въ видѣ большаго сосуда или тазика (bucket), въ который непрерывно падаютъ капли почти чистой воды изъ двухъ стоящихъ надъ нимъ рожковъ, выдѣляющихъ её; и когда тазикъ до половины наполняется, вода вытекаетъ изъ него черезъ боковой желобокъ. Основная часть губки расположена надъ тазикомъ и сама выгнута въ родъ камеры съ двумя боковыми входами. Внутри этой камеры есть странные мясистые хребетки. Самый остроумный человѣкъ, небывшій свидѣтелемъ того чтò происходитъ, никогда не могъ бы себѣ вообразить для какой цѣли служатъ всѣ эти части. Но д-ръ Крюгеръ видѣлъ цѣлыя толпы большихъ шмелей, посѣщающихъ гигантскій цвѣтокъ этого орхиднаго растенія, не для того чтобы сосать нектаръ, но чтобы сгрызать хребтки внутри камеры надъ тазикомъ. Дѣлая это, они часто сталкиваютъ другъ друга въ тазикъ, и они тогда не могутъ улетать, потому что крылья ихъ намачиваются, но должны проползать черезъ проходъ, образуемый желобкомъ (которымъ вытекаетъ излишняя вода). Д-ръ Крюгеръ видѣлъ непрерывную процессію шмелей, такимъ

образомъ выползающихъ изъ ихъ невольной ванны. Проходъ узокъ и какъ крышкою покрытъ колонкою (columna, т. е. сложнымъ органомъ, состоящимъ изъ пестиковъ и пыльниковъ), такъ что шмель, протискиваясь, сначала третъ свою спинку о клейкое рыльце, а затѣмъ о клейкія желѣзки цвѣтенный массы. Цвѣтенныя массы (полленъ) такимъ образомъ прилипаютъ къ спинкѣ того шмеля, которому приходится первому проползти черезъ проходъ недавно распустившагося цвѣтка, и такимъ образомъ сносятся прочь. Д-ръ Крюгеръ прислалъ мнѣ этотъ цвѣтокъ въ спирту со шмелемъ, котораго онъ убилъ, прежде чѣмъ онъ успѣлъ совершенно выползти съ цвѣтенною массою, прикрѣпленною къ спинкѣ. Когда шмель, такимъ образомъ снабженный, прилетаетъ къ другому цвѣтку, или къ тому же самому во второй разъ и спихивается товарищами въ тазикъ и затѣмъ выползаетъ проходомъ, массы цвѣтени необходимо должны придти въ соприкосновеніе съ клейкимъ рыльцемъ, пристаютъ къ нему и цвѣтокъ оплодотворяется. Мы тутъ наконецъ видимъ полное употребленіе каждой части цвѣтка, рожковъ, выдѣляющихъ воду, тазика, до половины наполненнаго водою, недозволяющею шмелямъ улетать и заставляющею ихъ проползать черезъ желобокъ и тереться о принаровленно расположенную клейкую массу цвѣтени и клейкое рыльце» (*). Какъ этотъ, такъ и многіе другіе примѣры столь тонко и хитро устроенныхъ принаровленій у орхидныхъ, безъ сомнѣнія, въ высокой степени удивительны. Но спрашивается, для чего же всѣ эти хитрости, когда ларчикъ просто открывался. Ревностный приверженецъ Дарвинизма Г. Тимирязевъ говоритъ совершенно справедливо: «Дарвинъ показалъ, что причудливыя формы цвѣтка у этого семейства приспособлены къ тому, чтобы ихъ цвѣтень попадала при содѣйствіи посѣщающихъ цвѣтокъ насѣкомыхъ на рыльце, вызывая такимъ образомъ оплодотвореніе, *которое благодаря особому строенію цвѣтка, было бы иначе невозможно, и растенія эти слѣдовательно были бы обречены на безплодіе* (**).

Вотъ въ этомъ-то особомъ строеніи цвѣтка, которое не допускаетъ возможности оплодотворенія и заключается вся сущность задачи.— Это препятствіе должно было быть устранено, оно и устранилось хитрѣйшими приспособленіями—это прогрессъ. Но что же обусловило особенности этого строенія цвѣтка, бывшія очевидно вредными для

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 154, 155.
(**) Тимир. Ч. Дарв. и его ученіе изд. II, стр. 176.

растенія, прежде чѣмъ вредъ его не былъ устраненъ впослѣдствіи; какъ же и зачѣмъ произвелъ подборъ эти особенныя и несомнѣнно вредныя строенія? Обыкновенныя растенія оплодотворяются самымъ простымъ образомъ тѣмъ, что значительное количество цвѣтени разлетается въ видѣ пыли и падаетъ на цвѣточныя рыльца, или этому дѣлу содѣйствуютъ насѣкомыя, посѣщающія цвѣтки и выпачкивающіяся этою оплодотворительною пылью. Зернышки этой пыли или цвѣтени совершенно свободны и потому разносятся, и вѣтромъ, и насѣкомыми, и сами падаютъ на рыльца, того же или другаго цвѣтка. Все такимъ образомъ очень простымъ способомъ находится въ самыхъ благополучныхъ для оплодотворенія растеній обстоятельствахъ. Но вотъ эти свободные пыльники слѣпились въ массы, такихъ массъ въ цвѣткѣ немного, онѣ отяжелѣли, вѣтру ихъ разносить трудно, да и мало вѣроятно, чтобы такая масса упала на рыльце цвѣтка того же вида; насѣкомыя ими не пачкаются; значитъ все дѣло испортилось и къ ларчику, просто открывавшемуся, явилась необходимость придѣлать самый хитроустроенный замокъ. Я спрашиваю для чего же это понадобилось, или выражаясь точнѣе: какъ произошло это очевидно вредное для растенія измѣненіе въ свойствахъ цвѣтка, какою пользою обусловливалось оно для того растенія, съ которымъ это случилось? Про хитрыя строенія говорится очень много, а это остается необъясненнымъ, слѣдовательно и все остается висящимъ на воздухѣ между небомъ и землею, какъ совершенно не мотивированное хитросплетеніе. Наконецъ удалось ли этимъ хитростямъ принести большую пользу семейству орхидныхъ, такими, такъ сказать, дорогими средствами упрочить за ними побѣду въ борьбѣ за существованіе? Совершенно нѣтъ, ибо про семейство это, хотя и очень многочисленное по числу видовъ, можно сказать, что члены, его составляющіе—виды, живутъ кое-какъ, большею частью нигдѣ не господствуютъ, распространены почти безъ исключенія въ небольшомъ числѣ экземпляровъ, какъ рѣдкость. Многимъ ли собирателямъ и часто ли удавалось, не смотря на всѣ ихъ поиски, встрѣтить напримѣръ кукушечьи башмачки, коихъ въ Европейской Россіи растетъ однакоже три вида (Cypripedium Calceolus, guttatum и macranthus)?

Долго живя на сѣверѣ, и тщательно собирая растенія, я только разъ встрѣтилъ два экземпляра очень красиваго Calypso borealis. Въ Зендтнеровой флорѣ задунайской южной Баваріи, гдѣ употреблена однообразная и точная метода обозначенія распространенности растеній, которою я разъ уже воспользовался, мы находимъ, что на 43 орхидныхъ растенія только 11 видовъ, т. е. менѣе четвертой части могутъ быть причислены къ господствующимъ на 32

болѣе или менѣе рѣдкихъ видовъ, между тѣмъ какъ во флорѣ вообще число господствующихъ видовъ нѣсколько превосходитъ число негосподствующихъ (какъ 838 : 802). Въ другихъ странахъ это отношеніе будетъ еще меньше, какъ всякій, герборизировавшій въ какой-либо мѣстности ботаникъ, это безъ сомнѣнія признаетъ. Такимъ образомъ мы видимъ и здѣсь, что ухищренія подбора въ сущности были столь же мало или еще менѣе полезны, чѣмъ какъ мы это видѣли въ камбаловомъ семействѣ рыбъ, гдѣ также неизвѣстно, за чѣмъ испорченной нормальной организаціи рыбъ подборъ своимъ исправленіемъ доставилъ возможность существовать въ положеніи худшемъ, нежели то, которое вообще дано рыбамъ, въ положеніи, не допускающемъ ихъ къ тому размноженію, къ которому онѣ были бы способны по своей плодовитости.

Но и семейство орхидныхъ, хотя и заключаетъ въ себѣ до трехъ тысячъ видовъ, если не болѣе—все таки частность. Вотъ примѣръ, гораздо болѣе общій. Дарвинъ во многихъ мѣстахъ своихъ сочиненій настаиваетъ на томъ, что самооплодотвореніе вредно, какъ для растеній, такъ и для животныхъ, и поэтому считаетъ всякое строеніе, препятствующее самооплодотворенію цвѣтка, выгоднымъ для растенія. «Во многихъ другихъ случаяхъ, говоритъ онъ, не только самооплодотворенію природа не благопріятствуетъ, но напротивъ того существуютъ спеціальныя устройства, весьма дѣйствительнымъ образомъ, предотвращающія полученіе рыльцемъ цвѣтени отъ собственнаго цвѣтка; я могъ бы это показать, какъ изъ трудовъ Шпренгеля и другихъ, такъ и изъ моихъ собственныхъ наблюденій (*)». Въ другомъ мѣстѣ онъ объ томъ же предметѣ говоритъ такъ: «Опыты эти (т. е. надъ полезнымъ вліяніемъ скрещиваній различныхъ особей растеній) проливаютъ свѣтъ на тотъ фактъ, что цвѣты *неизмѣнно* устроены такимъ образомъ, что дозволяютъ, или способствуютъ, или даже дѣлаютъ необходимымъ соединеніе двухъ особей. Мы ясно поймемъ; зачѣмъ существуютъ однодомныя и двудомныя растенія, зачѣмъ встрѣчаются диморфическія и триморфическія растенія» (**). И такъ по мнѣнію Дарвина всѣ тѣ приспособленія, которыя препятствуютъ самооплодотворенію цвѣтовъ, должны почитаться выгодными для растеній—и я съ своей стороны противъ этого факта, какъ факта, ничего возразить не имѣю. Но наивозможно лучшій и дѣйствительнѣйшій способъ полнаго предотвращенія самооплодотворенія была бы двудомность, при которой оно дѣлается

(*) Orig. of Spec., VI ed., p. 77.
(**) Дарв. Прир. живот. и возд. раст. II, стр. 138.

eo ipso невозможнымъ. Дарвинъ такъ и думаетъ. Выясняя образъ дѣйствія естественнаго подбора на различныхъ примѣрахъ, онъ сначала выставляетъ на видъ выгоду, которую получаютъ тѣ растенія, которыя выдѣляютъ большее количество нектара, привлекающаго большее число насѣкомыхъ, чѣмъ въ сильнѣйшей мѣрѣ обезпечивается ихъ оплодотвореніе, и затѣмъ продолжаетъ: «*Когда растеніе было сдѣлано въ столь высокой степени привлекательнымъ для насѣкомыхъ*, что цвѣтень стала правильно переноситься съ цвѣтка на цвѣтокъ, *могъ начаться другой процессъ.* Ни одинъ натуралистъ не сомнѣвается въ выгодахъ такъ называемаго физіологическаго раздѣленія труда. Изъ этого мы можемъ полагать, что растенію было бы выгодно производить только тычинки въ однихъ цвѣткахъ или у цѣлыхъ растеній, и одни только пестики на другихъ цвѣтахъ или другихъ цѣлыхъ особяхъ». (Не думаю чтобы въ этомъ смыслѣ можно было понимать выгоду отъ физіологическаго раздѣленія труда, ибо въ этомъ случаѣ наивыгоднѣйше устроенными животными были бы тѣ органическія колоніи низшихъ животныхъ (какъ напр. Pennatula, у которыхъ одни индивидуумы исключительно служатъ для питанія колоніи, другіе для общаго движенія, третьи для размноженія. Но такъ какъ эта метода была употреблена природою лишь въ исключительныхъ случаяхъ и скоро оставлена, а въ высшихъ животныхъ нигдѣ не проявляется, то по самому Дарвинову ученію этотъ способъ раздѣленія труда нельзя считать особенно выгоднымъ. «Въ растеніяхъ культурныхъ и поставленныхъ въ новыя жизненныя условія иногда мужскіе, иногда женскіе органы становятся болѣе или менѣе безплодными; если мы теперь предположимъ, что это случается въ какой бы-то ни было слабой степени въ природѣ, тогда, такъ какъ вѣдь цвѣтень уже правильно переносится съ цвѣтка на цвѣтокъ (насѣкомыми) и такъ какъ болѣе полное раздѣленіе половъ нашего растенія было бы выгоднымъ по принципу раздѣленія труда; то особи, съ болѣе и болѣе усиливающимся стремленіемъ этимъ, были бы непрерывно благопріятствуемы или подбираемы, до тѣхъ поръ пока не было бы наконецъ произведено полное раздѣленіе половъ (т. е. пока не сдѣлались бы двудомными). Указаніе на различныя строенія, черезъ которыя, путемъ ли диморфизма или другими средствами, коими раздѣленіе половъ въ различныхъ растеніяхъ повидимому нынѣ все болѣе и болѣе осуществляется (is now in progress) заняло бы у насъ слишкомъ много мѣста; но я могу прибавить, что нѣкоторые виды сѣвероамериканскихъ падубовъ (holly, ilex) находятся, по свидѣтельству Аза-Грея, какъ разъ въ такомъ промежуточномъ состояніи, или, какъ онъ

выражается, болѣе или менѣе двудомно - многоженны (dioeciously polygamous)» (*).

Замѣтимъ прежде всего неправильность этого вывода. Дарвинъ поставляетъ (въ подчеркнутомъ мѣстѣ) раздѣленіе половъ въ растеніяхъ (однодомность и двудомность) въ зависимость отъ предварительно устроенной привлекательности цвѣтовъ для насѣкомыхъ; а выше мы видѣли, что эта привлекательность обусловливается въ значительной степени яркою окраскою и красотою вѣнчика, изъ чего бы слѣдовало, что двудомныя растенія должны бы преимущественно отличаться красотою цвѣтовъ, но какъ я уже замѣтилъ выше, именно этого-то и нѣтъ. Двудомныя растенія въ большинствѣ случаевъ имѣютъ самые невзрачные цвѣты. Въ чемъ заключается тогда эта предварительность, лишь послѣ которой могъ начаться дальнѣйшій прогрессъ?—Но какъ бы это тамъ ни было, изъ выписаннаго мѣста мы должны заключить, что, по мнѣнію Дарвина, какъ тѣ приспособленія, которыя препятствуютъ самооплодотворенію двуполовыхъ растеній, такъ и однодомность и двудомность составляютъ выгодныя для растеній условія, прогрессивные шаги на пути ихъ развитія, совершаемые путемъ естественнаго подбора. Но съ другой стороны мы знаемъ, что именно низшія явнобрачныя растенія: у односѣмянодольныхъ нѣкоторыя пальмы, напримѣръ, а у двусѣмянодольныхъ многія однопокровныя (Monochlamydeae), не имѣющія даже чашечки и вѣнчика и всѣ голосѣмянныя (хвойныя), которыя съ тѣмъ вмѣстѣ суть именно растенія, ранѣе другихъ появившіяся въ геологическихъ формаціяхъ (про хвойныя и пальмы мы по крайней мѣрѣ можемъ это положительно утверждать) двудомны и однодомны; слѣдовательно эти низшія растенія давно обладали уже тѣмъ совершенствомъ строенія, о которомъ теперь идетъ рѣчь. Для чего же и какимъ образомъ, спрашивается, пріобрѣли они потомъ невыгодную однополовость цвѣтовъ, чтобы потомъ съ большимъ или меньшимъ трудомъ постепенно опять отъ нея освобождаться и обращаться къ первобытной однодомности или двудомности?—При томъ и то, и другое должно было совершиться тѣмъ же подборомъ! Это могло бы случиться лишь при томъ предположеніи, что при началѣ образованія обоеполовыхъ растеній прекратились вѣтры и исчезли насѣкомыя, которыя переносили бы цвѣтень съ цвѣтка на цвѣтокъ и съ растенія на растеніе, что̀ и сдѣлало временно однодомность и двудомность невыгодными. Но очевидно, что такое предположеніе невозможно, ибо и

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 74.

насѣкомыя извѣстны изъ отдаленныхъ геологическихъ періодовъ, и про вѣтры должно предполагать, что они всегда дули. И такъ мы опять видимъ, что для построенія органическаго міра по Дарвинову ученію требуется, чтобы организація разныхъ существъ была сначала испорчена, а затѣмъ исправлялась все тѣмъ же подборомъ.

*Необъяснимость съ Дарвиновой точки зрѣнія ни происхожденія высшихъ формъ, ни сосуществованія ихъ съ низшими.*

Съ этими явленіями, проявляющимися въ такихъ обширныхъ сферахъ, какъ цѣлыя семейства и даже цѣлые классы растеній, находится очевидно въ связи вопросъ самаго общаго свойства: какую побудительную причину могли имѣть самые низшіе организмы съ ихъ малотребовательнымъ, гибкимъ, къ разнообразнѣйшимъ условіямъ одинаково хорошо примѣненнымъ строеніемъ, выйти изъ своего очень устойчиваго съ внѣшними условіями равновѣсія для того, чтобы стать организмами требовательными, болѣе или менѣе спеціализованными и могущими находиться въ жизненномъ равновѣсіи съ окружающими ихъ вліяніями только при самыхъ ограниченныхъ обстоятельствахъ; да при томъ еще такъ, что, и въ отношеніи къ этимъ послѣднимъ, они поставлены вовсе не въ лучшее положеніе, сравнительно съ этими простѣйшими формами, такъ какъ мы видимъ, что высшіе организмы всегда побѣждаются низшими. Деревья обрастаютъ лишаями, луга зарастаютъ мхами, отнимающими питаніе у болѣе высоко организованныхъ травъ, водныя растенія вытѣсняются изъ водовмѣстилищъ разными водорослями, такъ называемою тиною; высшія животныя страдаютъ, даже до невозможности жить въ иныхъ странахъ, отъ разныхъ насѣкомыхъ, клещей и т. п., и погибаютъ отъ паразитовъ. Слѣдовательно, чтобы изъ этого состоянія устойчиваго равновѣсія и чрезвычайно, если позволено такъ выразиться, растяжимой примѣнимости перейти къ равновѣсію, несравненно менѣе устойчивому, къ примѣненности узкой и тѣсной, нѣтъ достаточныхъ оснований при господствѣ начала подбора. Онъ очевидно недостаточенъ для своей цѣли. Во всѣхъ этихъ и подобныхъ имъ случаяхъ онъ объясняетъ, какъ и почему произошло измѣненіе, но вовсе не объясняетъ, какъ произошла предварительная порча, которою это исправленіе только и обусловливается. Организмы приходятъ въ состояніе равновѣсія съ окружающею природою и сами съ собой (т. е. къ гармоническому сочетанію своихъ частей) — и дальнѣйшій процессъ становится невозможнымъ, если въ этомъ равновѣсіи не произойдетъ нарушенія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ это нарушеніе дѣйствительно и происходитъ,

или можетъ быть предполагаемо, черезъ измѣненіе внѣшнихъ условій, напримѣръ, отъ охлажденія или излишняго утепленія климата, отъ поднятія или опусканія дна, вторженія новыхъ организмовъ и т. п. Но всѣхъ этихъ измѣненій иногда едва ли достаточно для объясненія даже нарушеннаго равновѣсія съ окружающею ихъ средою. Не могъ же, напримѣръ въ самомъ дѣлѣ, вѣтеръ перестать дуть и разносить цвѣтень, или насѣкомыя перестать пачкаться въ обыкновенной пылеобразной цвѣтени, и тѣмъ вызвать слѣпленіе ея крупинокъ, а черезъ это и всѣ дальнѣйшія хитрыя строенія орхидныхъ. Но откуда могло взяться нарушеніе въ равновѣсіи и во взаимномъ соотношеніи органовъ къ органамъ, какъ напримѣръ съуженіе горла у китообразныхъ, которое потребовало для своего исправленія образованія усовъ, или несоразмѣрное удлиненіе періода кладки яицъ у кукушки, вызвавшее въ свое исправленіе ея инстинктъ—класть яйца въ чужія гнѣзда? Если бы индивидуальныя измѣненія въ этомъ невыгодномъ направленіи и послѣдовали (такъ какъ измѣненія неопредѣленны и могутъ случаться всякія); то при самомъ возникновеніи, должны бы были уничтожаться подборомъ. Для объясненія всего этого, для обусловливанія дѣйствій самаго подбора, необходимо слѣдовательно какое-нибудь новое объяснительное начало, котораго не даетъ Дарвиново ученіе. Дѣло происходитъ будто такъ, какъ того требовало бы діалектическое развитіе по Гегелевой логикѣ. Требуется, чтобы сначала появилось положеніе—гармонія внутренняго и внѣшняго состоянія организмовъ—*тезисъ*; затѣмъ нарушеніе этой гармоніи, т. е. противоположеніе—*антитезисъ*; а затѣмъ примиреніе ихъ новою высшею ступенью гармоніи—*синтезисъ*. Этотъ синтезисъ можетъ быть пожалуй порученъ подбору, но вѣдь онъ мыслимъ только при предварительномъ антитезисѣ, коего подборъ никоимъ образомъ произвести не можетъ. Слѣдовательно, для данной теоріи нужно придумать новое начало, противоположное подбору, такъ чтобы развитіе организмовъ основывалось на перемежающемся ихъ дѣйствіи. Но съ нарушеніемъ гармоніи и равновѣсія, произведеннымъ этимъ дополнительнымъ началомъ,—подборъ долженъ бы, противъ своего обыкновенія, дѣйствовать очень быстро (что̀ едва ли согласно съ его природой), иначе не гармоническое, не прилаженное, не уравновѣшенное съ внѣшними вліяніями существо должно бы было погибнуть, буде измѣнчивость дѣйствуетъ медленно, по Дарвински, а дѣйствуй она быстро, но неопредѣленно, то подбора, исправляющаго нарушенія опять таки не произойдетъ, ибо неопредѣленная измѣнчивость должна дѣйствовать большею частію не впопадъ, а борьба за существованіе скоро истреблять не-

пригодно измѣнившееся. Слѣдовательно и для синтеза, для примиренія и возстановленія, подборъ опять таки не годится. Поэтому, надо будетъ прибѣгнуть къ теоріи развитія по строгимъ метафизическимъ принципамъ, гдѣ все опредѣлено діалектическими законами, въ должный часъ и въ должномъ мѣстѣ дѣйствующими. Однимъ словомъ, это будетъ метафизическая теорія развитія, примѣненіе Гегелизма что ли къ біологіи, но никакъ уже не Дарвинизмъ, имѣющій притязанія на положительно научный характеръ. Безъ пособія же этого новаго дополнительнаго начала, предварительно портящаго то, что̀ затѣмъ должно быть исправлено, въ большинствѣ случаевъ, подбору никакого дѣла не будетъ, такъ какъ въ сущности вѣдь онъ только исправляетъ испорченное. И сколько нужно, если хорошенько подумать и вникнуть въ дѣло, такихъ послѣдовательно перемежающихся порчъ и исправленій, нарушеній и возстановленій приноровленности и гармоніи, чтобы объяснить путемъ не предустановленнаго, цѣлесообразнаго развитія цвѣтокъ коріанта, или пожалуй еще хитрѣе устроенный катасетумъ (catasetum) (*), у котораго введена даже и двудомность, сверхъ хитрѣйшаго устройства.

Но не менѣе трудна для рѣшенія и задача противоположная. Если болѣе сложные и усовершенствованные организмы имѣютъ преимущество передъ менѣе сложными, передъ болѣе простыми, и какъ это лучше приноровленныя подборомъ существа, должны одолѣвать въ борьбѣ за существованіе своихъ прародителей, то какъ могло случиться, что и до сихъ поръ еще существуетъ великое и превеликое множество такихъ простыхъ животныхъ и растеній? Какъ не были они стерты съ лица земли ихъ усовершенствованными потомками? Вопросъ этотъ задавалъ себѣ и Дарвинъ. «Почему болѣе высоко развитыя формы не замѣнили повсемѣстно и не уничтожили нисшихъ», какъ бы возражаетъ онъ самъ себѣ, и тутъ же отвѣчаетъ: «По нашей теоріи, продолжающееся существованіе нисшихъ организмовъ не представляетъ затрудненія, потому что естественный подборъ, или переживаніе пригоднѣйшихъ не предполагаетъ непремѣнно прогрессивнаго развитія; онъ только пользуется тѣми измѣненіями, которыя появляются, и которыя благопріятствуютъ каждому существу въ его сложныхъ жизненныхъ отношеніяхъ. И можно бы спросить—какую выгоду, на сколько мы можемъ это видѣть, составило бы для инфузоріи, для глиста и даже для землянаго червя—быть высоко организованными. Если въ этомъ не было выгоды, то эти формы и были бы оставлены естественнымъ подбо-

---

(*) См. описаніе въ Orig. of Spec., VI ed., p. 155.

ромъ неулучшенными, или только мало улучшенными, и могли бы оставаться неопредѣленные вѣка въ ихъ теперешнемъ низкомъ состояніи (*).

Это все очень хорошо, но если по Дарвину подборъ и не ведетъ необходимо къ прогрессу, если Дарвинъ и не признаетъ прогрессивности за необходимое, существенное свойство измѣнчивости, и по этому причина уничтоженія низшихъ формъ и не можетъ лежать въ самомъ процессѣ трансмутаціи формъ, какъ это напримѣръ принималъ Ламаркъ: «вѣрившій въ прирожденное и неизбѣжное стремленіе къ совершенству всѣхъ органическихъ существъ» (**), то уничтоженіе это все таки должно бы совершиться борьбою за существованіе, по которой все имѣющее нѣкоторое преимущество въ жизненной борьбѣ, при геометрической прогрессіи размноженія, должно вытѣснять менѣе приспособленное. Приведенные на слѣдующей страницѣ Дарвиномъ примѣры, что между очень удаленными по мѣсту и образу жизни организмами не можетъ происходить борьбы,—дѣла нисколько не поправляютъ, ибо и между живущими въ тѣхъ же мѣстахъ и при одинаковыхъ жизненныхъ условіяхъ есть достаточное число низкихъ и высокихъ формъ. Конечно правда, что ни инфузоріи, ни глисту, ни земляному червяку нѣтъ никакой выгоды въ высокой организаціи. Съ этимъ я вполнѣ согласенъ; но только если обращусь назадъ, какъ по лѣстницѣ усовершенствованія организмовъ, такъ и во времени, то, слѣдуя Дарвину, долженъ предположить, что вѣдь и инфузоріи и земляные черви (не говорю о глистѣ, допуская что глистъ образованія вторичнаго, т. е. произошелъ черезъ упрощеніе организма, обусловленное его паразитнымъ образомъ жизни) произошли же отъ какой-нибудь формы, еще болѣе простой и для которой слѣдовательно еще меньше было выгоды получить организмъ усложненный и усовершенствованный, и тогда какъ же инфузоріи и черви произошли? Если посмотрю впередъ или вверхъ, опять, какъ во времени, такъ и по лѣстницѣ совершенствованія организмовъ, то встрѣчаю огромное число высоко организованныхъ формъ, которыя всѣ произошли, если и не отъ той самой инфузоріи, или отъ того самаго червя, о которыхъ говоримъ, то во всякомъ случаѣ отъ существъ, находившихся съ ними на одинаковой ступени совершенства; какая же имъ была выгода такъ усложняться и усовершенствоваться? Что̀ справедливо въ одномъ случаѣ, то должно быть справедливымъ и въ другомъ. Если однѣмъ инфузоріямъ и однимъ чер-

---

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 98.

(**) Ibid., p. 98.

вамъ нѣтъ выгоды совершенствоваться, то нѣтъ резона предполагать этой выгоды и для всѣхъ прочихъ, имъ подобныхъ, существъ. Такимъ образомъ мы видимъ, что Дарвину не удалось высвободиться изъ той дилеммы, въ которую онъ попалъ.

Между тѣмъ средство для этого есть очень легкое—то самое, къ которому прибѣгъ Ламаркъ, т. е. предположеніе, что новыя простѣйшія формы безпрестанно производятся самопроизвольнымъ зарожденіемъ; тогда низшими формами были бы тѣ, которыя по недостатку времени не успѣли еще усовершенствоваться. Но, говоритъ Дарвинъ, наука досихъ поръ еще не доказала истины этого предположенія, что̀ бы ни открыло будущее (*). Какъ будто наука, т. е. положительная наука, та наука, которая привела Пастёра, Тиндаля и другихъ къ отрицанію самопроизвольнаго зарожденія и къ утвержденію, что организмы происходятъ не иначе, какъ отъ предшествующихъ имъ яицъ или зародышей, въ свою очередь образовавшихся въ тѣлахъ предшествовавшихъ организмовъ—доказала, опытно доказала, перерожденіе одного вида въ другой! И если одно предположеніе допустимо, то я не вижу причины не допустить и другаго, тѣмъ болѣе что въ концѣ концовъ къ нему все таки придется прибѣгнуть, какъ и Дарвинъ вѣдь прибѣгаетъ для объясненія происхожденія первоначальной органической ячейки, изъ которой развился весь послѣдующій органическій міръ. Правда появленіе этой ячейки онъ приписываетъ не самопроизвольному зарожденію, а созданію; но я спрашиваю, если бы мы присутствовали при происхожденіи этой ячейки, какъ и по какимъ признакамъ могли бы мы рѣшить, что она создана, а не произошла какимъ-либо естественнымъ процессомъ? Я, признаюсь, вижу для этого различенія только одинъ критеріумъ. Созданіе должно носить на себѣ, въ противность случайной комбинаціи элементовъ, печать разумности, т. е. если все органическое должно произойти отъ этой ячейки, то развитіе всѣхъ формъ изъ нея должно быть предустановлено, предопредѣлено, такъ напримѣръ, какъ предопредѣлено развитіе индивидуума изъ начальной ячейки того яйца, изъ котораго онъ произошелъ. Но вѣдь Дарвинъ эту предустановленность отвергаетъ, и всю разумность органическаго міра думаетъ объяснить игрою случайностей, неопредѣленными измѣненіями, въ большинствѣ случаевъ никуда не годными, и только изрѣдка и случайно приходящимися къ требованіямъ внѣшнихъ условій. Слѣдовательно,

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 98.

хотя онъ и говоритъ, что эта ячейка создана—существенный характеръ созданія онъ у нея отнимаетъ, и она ничѣмъ не отличается отъ такой, которая бы произошла самопроизвольнымъ зарожденіемъ. Почему же слѣдовательно не предположить Дарвину и повторенія этого процесса до настоящаго времени? Имѣютъ ли въ сущности опыты Пастёра, Тиндаля и другихъ противниковъ самопроизвольнаго зарожденія столь большую доказательную силу, чтобы даже ученію, въ другихъ отношеніяхъ совершенно гипотетическому, необходимо было его отвергать? Какъ для всѣхъ опытовъ съ отрицательными результатами—доказательная сила ихъ имѣетъ весьма тѣсную, ограниченную сферу. Строго говоря, вѣдь они показываютъ только, что при тѣхъ условіяхъ, при коихъ были произведены опыты, самопроизвольнаго зарожденія не происходитъ, и ничего больше. Въ числѣ этихъ условій было и отсутствіе органическихъ зародышей, при чемъ организмы не появлялись; но вѣдь кромѣ этого отсутствія—отсутствовало, какъ само собою разумѣется, еще множество и другихъ условій, какъ напримѣръ: различная степень давленія, продолжительное и медленное дѣйствіе электрическаго или магнитнаго тока и т. п., и посему слѣдовательно нельзя утверждать, чтобы нѣчто изъ этого многаго отсутствовавшаго не могло быть эквивалентомъ, который замѣнилъ бы собою присутствіе органическихъ зародышей. Слѣдовательно отверженіе положительною наукою самопроизвольнаго зарожденія не можетъ считаться непреодолимымъ препятствіемъ къ принятію еще новой гипотезы ученіемъ и безъ того уже совершенно гипотетическимъ. Если же, наконецъ, хотѣть оставаться при созданіи, почему не предположить повторяемости этого созданія, такъ какъ происхожденіе все вновь и вновь простѣйшихъ организмовъ требуется не только прогрессивною теоріею Ламарка, но и теоріею Дарвина, во избѣжаніе затрудненія, проистекающаго для нея изъ необходимости уничтоженія менѣе совершеннаго болѣе совершеннымъ, отъ него происшедшимъ именно путемъ лучшей приноровительности, ведущей къ побѣдѣ новаго надъ старымъ, и къ уничтоженію стараго въ борьбѣ за существованіе. Иначе зачѣмъ бы и почему вообще и происходить новому?

Но не только теперь, когда наука еще не оправдала предположеній Ламарка, но и въ томъ случаѣ, если бы будущее и дало намъ возможность принять самозарожденіе, какъ опытомъ утвержденный фактъ—Дарвинова теорія не могла бы принять повторительнаго происхожденія простѣйшихъ организмовъ подъ страхомъ самоуничтоженія.

Въ самомъ дѣлѣ, представимъ себѣ, что при самой зарѣ органическаго міра,—во время отложенія, напримѣръ, Лаурентійской геоло-

гической формаціи, произошла первая органическая ячейка; пусть, развиваясь путемъ, указаннымъ Дарвиномъ, произвела бы она ко времени Силлурійской формаціи нѣкоторые отряды раковъ (трилобитовъ), головоногихъ и другихъ слизней; ко времени формаціи Девонской— рыбъ, къ каменноугольной или тріасовой — первыхъ пресмыкающихся, къ юрской—первыхъ млекопитающихъ и наконецъ, къ пліоценовому періоду третичнаго возраста земли, какъ предполагаютъ нѣкоторые, уже и человѣка. Но это все были бы самые прогрессивные члены ряда, остальные же члены оставались бы нѣкоторое время жить вмѣстѣ съ ними; такъ нѣкоторыя млекопитающія, происшедшія изъ этихъ первыхъ Лаурентійскихъ ячеекъ, жили бы и въ пліоценовый періодъ, а нѣкоторыя другія животныя, достигшія только ступени рыбъ, существовали бы еще въ Юрскій періодъ, когда другія болѣе прогрессивныя, быстрѣе измѣнившіяся, достигли къ этому времени уже степени млекопитающихъ. Но въ слѣдующій періодъ, напримѣръ, въ Силлурійскій, произошли бы новые первичные одноячеистые организмы. Самые прогрессивные изъ нихъ дошли бы къ пліоценовому и даже къ настоящему времени только до степени низшихъ отрядовъ млекопитающихъ. Ячейки, происшедшія въ Юрскій періодъ, достигли бы теперь только степени рыбъ и т. д. Такимъ образомъ съ нѣкоторою достовѣрностью можно бы было сказать только про одного человѣка, что онъ непремѣнно потомокъ Лаурентійскихъ ячеекъ, да и то не навѣрное, ибо и позже происшедшая ячейка могла произвести рядъ болѣе быстро прогрессивный, перегнавшій рядъ болѣе древняго происхожденія; другія же млекопитающія могли бы быть одни потомками Лаурентійскихъ же, другія Кембрійскихъ, третьи Силлурійскихъ и даже еще позднѣйшихъ самопроизвольно зародившихся или созданныхъ ячеекъ. У болѣе низкихъ животныхъ, напримѣръ, у рыбъ была бы еще бо́льшая смѣсь потомковъ, происшедшихъ отъ первородныхъ ячеекъ въ разныя геологическія эпохи.

Чтобы представить это яснѣе, я составилъ схематическій чертежъ, подобный тому, которымъ Дарвинъ объясняетъ расхожденіе характеровъ. Въ лѣвомъ вертикальномъ столбцѣ поименованы названія главнѣйшихъ геологическихъ формацій, долженствующихъ обозначать время происхожденія различныхъ классовъ животныхъ, а въ правомъ, за чертою, поименованы классы животныхъ, про которые предполагается, что они произошли другъ отъ друга. Эти классы, для краткости, обозначены буквами латинскаго алфавита, въ азбучномъ порядкѣ, такъ что *a* будетъ соотвѣтствовать простѣйшимъ организмамъ—Protozoa, *b*—мшанкамъ (Bryozoa) . . . . , *f* головоногимъ моллюскамъ (Cephalopoda) . . . . ,

*l* — млекопитающимъ и наконецъ *m* — человѣку. Тѣ же латинскія буквы, только со знаками, обозначаютъ тѣ же классы, но только происшедшіе отъ позднѣе самопроизвольно зародившихся или созданныхъ простѣйшихъ одноячеистыхъ существъ, такъ: $a^{II}$ будутъ Protozoa (или собственно первородные простѣйшіе одноячейные организмы), появившіеся въ Силлурійской формаціи; $f^{II}$ —головоногіе слизни, но достигшіе этой степени не въ тріасовую формацію, какъ обозначенные простымъ f, а въ мѣловую, потому что произошли отъ позднѣйшихъ первородныхъ предковъ; для указанія этого буквы эти съ различными знаками размѣщены по пересѣченіямъ горизонтальныхъ линій, идущихъ отъ названій формацій и классовъ, съ вертикальными линіями,начинающимися отъ косой линіи, по которой расположены буквы: a, $a^{I}$, $a^{II}$ . . . $a^{VI}$ . . . . . . $a^{XI}$, обозначающія первоначально самопроизвольно зародившіеся организмы въ каждую изъ формацій. Такимъ образомъ горизонтальныя линіи представляютъ формаціи, т. е. времена образованія классовъ животныхъ, а вертикальныя—эти классы въ предполагаемомъ порядкѣ ихъ развитія другъ отъ друга. Изъ таблицы напримѣръ видно, что рыбы по происхожденію ихъ относятся къ шести различнымъ категоріямъ, именно: g, происшедшія отъ Лаурентійской ячейки и достигшія степени рыбъ къ юрскому времени, $g^{I}$, происшедшія отъ ячеекъ, зародившихся въ Кембрійскую эпоху и ставшихъ рыбами къ мѣловой; $g^{IV}$ отъ одноячейныхъ организмовъ, зародившихся въ каменноугольный періодъ и ставшія рыбами только въ пліоценовое время и т. д. такимъ образомъ въ настоящее время мы должны бы имѣть рыбъ, не только зародившихся въ видѣ одноячейныхъ организмовъ въ тріасовое время, т. е. $g^{V}$, но и происшедшихъ, если и не отъ всѣхъ, то отъ нѣкоторыхъ изъ зародившихся и въ болѣе древнія эпохи, потому что вѣдь не у всѣхъ шло развитіе одинаково скорымъ прогрессивнымъ шагомъ. Это и обозначено въ таблицѣ буквами g съ разными знаками, сгруппированными около $g^{V}$. Однимъ словомъ могло бы случиться, что всѣ животныя того же класса, но различнаго времени происхожденія, означенныя тѣми же буквами по діагональнымъ линіямъ, существуютъ одновременно. Едва-ли нужно упоминать, что таблица моя чисто схематическая, и вообще не имѣетъ притязанія указывать, что такой-то классъ впервые появился въ такую-то формацію—и произошелъ отъ такого-то; въ этомъ отношеніи она произвольна, и вмѣсто формацій времена появленій могли бы быть обозначены какими-либо буквами или цифрами; также точно вмѣсто классовъ могли бы быть поставлены какіе-либо знаки, обозначающіе особыя группы какой бы-то ни было категоріи.

Но по какой причинѣ останавливаться намъ на цѣлыхъ формаціяхъ съ одной стороны и на классахъ животныхъ—съ другой; почему не предположить, что одноячейные организмы происходили и во время отложенія каждаго этажа формаціи, и что изъ этихъ самостоятельныхъ органическихъ ячеекъ успѣвали происходить, ко времени отложенія разныхъ этажей позднѣйшихъ формацій разные отряды животныхъ, и опять таки, что наибыстрѣйшимъ образомъ развивающіеся достигаютъ къ какому-нибудь времени, напримѣръ къ настоящему, самаго высшаго отряда, а болѣе отсталые остаются еще на степени низшаго отряда или даже класса. Но вѣдь и на этомъ нѣтъ причины останавливаться, можно подраздѣлить и этажи формацій, а изъ происшедшихъ, во времена отложенія этихъ подраздѣленій, простѣйшихъ организмовъ произвести въ различныя подраздѣленія послѣдующихъ этажей различныя семейства животныхъ. Наконецъ, такъ какъ вѣдь происхожденіе ячеекъ непрерывно, то не только каждый родъ, но и каждый видъ получитъ своего отдѣльнаго первоначальнаго предка въ особой ячейкѣ, происшедшей въ особое время. Такимъ образомъ, не смотря на трансформацію и на подборъ, вся генеалогическая связь системы разрушится. Классы будутъ состоять изъ отрядовъ, отряды изъ семействъ, семейства изъ родовъ, роды изъ видовъ происшедшихъ отъ самобытно появившихся въ разныя времена самопроизвольнымъ зарожденіемъ или созданіемъ простѣйшихъ организмовъ. И такъ какъ развитіе всѣхъ этихъ безчисленныхъ рядовъ не одинаково быстро, то въ одно и тоже время мы будемъ имѣть отряды, семейства, роды и виды, первые прародители которыхъ произошли самобытно въ различное время. Даже могло и должно бы случиться, что особи того же вида имѣли бы различныхъ первоначальныхъ первородныхъ предковъ, то есть, что одни особи болѣе прогрессивнаго генеалогическаго ряда происходили бы напримѣръ отъ ячейки, самопроизвольно возникшей въ мѣловую эпоху, а другія изъ ряда менѣе прогрессивнаго—отъ ячеекъ, народившихся въ Юрскій періодъ. Ибо если существа, происшедшія отъ разныхъ первоначальныхъ прародителей, могли совпасть въ одинъ классъ, отрядъ, родъ—почему бы не совпасть имъ и въ одинъ видъ? Черезъ это, какъ я сказалъ, генеалогическая связь всей системы рушилась бы, и не только нельзя бы было построить родословнаго дерева человѣка и вообще животныхъ или растеній—это бы еще не бѣда: Дарвинъ и благоразумнѣйшіе Дарвинисты и безъ того не предавались такимъ смѣлымъ фантазіямъ; но, что̀ гораздо важнѣе, исчезло бы все объясненіе іерархизаціи систематическихъ группъ, сходства общихъ признаковъ разныхъ категорій дѣленія: классовъ,

отрядовъ, семействъ, родовъ. Общія свойства всѣхъ млекопитающихъ, или всѣхъ обезьянъ объясняются по Дарвинову ученію тѣмъ, что эти свойства принадлежали общему прародителю всѣхъ млекопитающихъ или всѣхъ обезьянъ. И это тѣ именно изъ этихъ свойствъ, которыя не были въ послѣдствіи отмѣнены подборомъ; все же спеціальное каждому подраздѣленію, считается пріобрѣтшимся въ послѣдствіи, почему и не составляетъ общей принадлежности. Вѣдь это сущность всего ученія. Но если бы первобытные простѣйшіе организмы зараждались самопроизвольно въ разныя времена и даже, какъ думалъ Ламаркъ, зараждались и зарождаются постоянно, то и они постоянно бы измѣнялись и совершенствовались подборомъ и переходили со ступени на ступень. Однако всѣ эти ступени, какъ тѣ, которыя имѣютъ генеалогическое сродство, такъ и неимѣющія его, одинаково подходятъ подъ тѣ же категоріи группъ, подъ небольшое число типовъ, классовъ, отрядовъ, семействъ и даже, сравнительно съ числомъ видовъ, небольшое число родовъ. Но если систематическое сродство есть только видимое намъ выраженіе сродства генеалогическаго—этого вѣдь быть бы не могло, и всякій рядъ существъ, происшедшій отъ самостоятельно зародившагося простѣйшаго организма, долженъ бы и составить отдѣльную систематическую группу—и никакой зоологической и ботанической системы или группировки существовать бы не могло. Въ самомъ дѣлѣ, всѣ организмы: $b^{I}$, $b^{II}$, $b^{III}$, . . . . . $f^{I}$, $f^{II}$, $f^{III}$, происшедшіе въ различныя времена отъ простѣйшихъ формъ $a^{I}$, $a^{II}$, $a^{III}$ и пр., зараждавшихся уже при другихъ обстоятельствахъ, видоизмѣнялись бы при обстоятельствахъ еще болѣе различныхъ, уже по одному тому, что имъ всѣмъ приходилось бы состязаться съ прежде ихъ происшедшими отъ a и впередъ ушедшими формами; а тѣмъ, которыя произошли отъ $a^{II}$ и $a^{III}$, еще сверхъ того и съ тѣми, которые такимъ же образомъ произошли отъ $a^{I}$ и т. д. Слѣдовательно, даже предполагая, что сами: a, $a^{I}$, $a^{II}$, $a^{III}$ . . . . . . и пр. тождественны между собою, результаты ихъ развитія должны бы выходить совершенно другіе. Если тѣмъ не менѣе результаты оказываются тѣ же, какъ если бы всѣ происходили (чтó Дарвинъ и предполагаетъ) отъ одной первоначально созданной ячейки, т. е. что организмы группируются по классамъ, отрядамъ, семействамъ, родамъ,—какъ если бы они были ступенями одного генеалогическаго ряда; то объяснить это стало бы возможнымъ лишь при допущеніи, что развитіе шло не неопредѣленнымъ путемъ подбора, а закономѣрно по предустановленному и предопредѣленному направленію и плану, въ коихъ и заключалась бы причина іерархизаціи систематическихъ группъ, а не въ общности происхожденія. Однимъ словомъ, естественная система могла бы при такомъ предположеніи

зависѣть только отъ общаго закона развитія, а это предполагаетъ разумную причину, а не игру случайностей.

Такимъ образомъ мы видимъ, что Дарвинъ по необходимости долженъ былъ признать единоличность первоначальной ячейки, давшей происхожденіе всему органическому міру. Только этимъ путемъ, какъ уже я сказалъ, могъ Дарвинъ объяснить общность признаковъ цѣлыхъ органическихъ группъ различныхъ категорій: типовъ, классовъ, отрядовъ, семействъ, родовъ, и для той же цѣли долженъ былъ признать, что каждая изъ такихъ группъ имѣетъ только одного прародителя, что никакая форма, когда-либо принадлежавшая къ какому-либо классу или отряду, при дальнѣйшихъ своихъ измѣненіяхъ не можетъ перейти въ другой классъ или отрядъ, уже происшедшій отъ другаго прародителя; однимъ словомъ, что никакая группа не могла произойти двумя или нѣсколькими корнями, но непремѣнно только однимъ. Вотъ какъ онъ объ этомъ выражается: «Невѣроятно, чтобы потомки двухъ организмовъ, которые первоначально отличались замѣтнымъ образомъ, когда-нибудь могли бы сойтись столь близко, чтобы это могло повести къ тѣсному сближенію, къ тождеству, проведенному чрезъ всю ихъ организацію. Еслибы это случилось, мы должны бы встрѣчать тѣ же формы, независимо отъ ихъ генетической связи, повторяющіяся въ далеко отстоящихъ другъ отъ друга геологическихъ формаціяхъ; но балансъ доказательствъ очевидно противорѣчитъ принятію такого предположенія» (*). Эта мысль выражена еще яснѣе въ главѣ, въ которой Дарвинъ излагаетъ примѣненіе началъ своего ученія къ классификаціи организмовъ — главѣ, которую онъ оканчиваетъ слѣдующими словами: «Наконецъ различные разряды фактовъ, разсматривавшихся въ этой главѣ, кажется мнѣ ясно провозглашаютъ, что безчисленные виды, роды и семейства, коими населенъ этотъ міръ, всѣ произошли, каждый въ своемъ классѣ или группѣ, отъ общихъ прародителей и были измѣняемы во время ихъ нисхожденія» (**). Эта же мысль повторена и въ заключительной главѣ: «Великій фактъ, что всѣ исчезнувшія органическія существа принадлежатъ къ одной и той же системѣ съ нынѣ живущими существами, включаясь съ ними въ тѣ же, или въ промежуточныя группы, вытекаетъ изъ того, что какъ исчезнувшія, такъ и нынѣ живущія—суть отпрыски общихъ прародителей» (***).

---

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 101.
(**) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 403.
(***) Ibid., II ed., p. 413.

Но такъ какъ монофилетическая гипотеза происхожденія организмовъ принадлежитъ къ сущности Дарвинова ученія, а съ другой стороны, такъ какъ сосуществованіе низшихъ формъ съ высшими допустимо, при трансформизмѣ, лишь съ принятіемъ гипотезы полифилетической, въ свою очередь несовмѣстимой ни съ неопредѣленною измѣнчивостью ни съ подборомъ; то опять оказывается, что Дарвиновъ органическій міръ ни коимъ образомъ не можетъ быть нашимъ дѣйствительнымъ органическимъ міромъ, въ которомъ и высшія и низшія формы живутъ совмѣстно и одновременно.

Кажется, что разборомъ Дарвинова ученія съ этой стороны, которому я посвятилъ настоящую и предыдущую главы, я вполнѣ оправдалъ данное имъ названіе, показавъ, что органическій міръ, еслибы онъ устраивался по началамъ Дарвинова ученія—не былъ бы нашимъ дѣйствительнымъ, а какимъ-то фантастическимъ, представляющимся намъ нелѣпымъ и невозможнымъ міромъ. Характеристическіе признаки животныхъ и растеній, объемлющіе собою огромные отдѣлы обоихъ царствъ и отличающіеся своимъ строгимъ постоянствомъ, должны бы являться колеблющимися и измѣнчивыми, если бы даже и могли вообще произойти, ибо не были бы фиксированы подборомъ. Въ этомъ мірѣ, устроенномъ на началахъ подбора, число листочковъ, съ которымъ растенія прорастаютъ изъ сѣмени, должны бы при посѣвѣ любаго растенія измѣняться совершенно неопредѣленнымъ образомъ. Животныя раждались бы, то съ внутреннимъ, то съ внѣшнимъ скелетомъ, то съ брюшнымъ, то съ спиннымъ расположеніемъ нервной системы и другихъ органовъ. Основной характеръ системы, по которой располагаются животныя и растенія и которая вѣдь не результатъ нашего субъективнаго взгляда на природу, а напечатлѣна въ ней неизгладимыми чертами, нами только прочитанными, не могъ бы быть морфологическимъ, а былъ бы адаптативнымъ. Такъ напримѣръ, вмѣсто тѣхъ четырехъ или пяти типовъ строеній, по которымъ возведено все зоологическое зданіе, оно должно бы распадаться на два главные отдѣла или типа: животныхъ водныхъ и животныхъ сушевоздушныхъ. Переходя къ частностямъ, зародыши крестоцвѣтныхъ не могли бы представлять неизмѣнно въ тѣхъ же родахъ и видахъ бококорешковость или спинкокорешковость, и признакъ этотъ долженъ бы быть столь же измѣнчивъ, какъ напримѣръ окраска цвѣтовъ георгинъ. Половой подборъ, если даже таковой дѣйствительно существуетъ, не могъ бы произвести такихъ вредныхъ органовъ, какъ ежегодно отпадающіе вѣтвистые рога оленей, — ибо несоотвѣтственность вкуса самокъ съ жизненными условіями должна бы повести къ уничтоженію всего рода. Органы съ такимъ строго и чисто морфологическимъ

характеромъ, какъ плавательный пузырь рыбъ, и въ особенности какъ, исключительно морфологическія, подготовительныя измѣненія въ строеніи его для имѣющаго у другихъ животныхъ состояться превращенія въ легкія,—никогда не могли бы появиться, при господствѣ адаптативнаго начала, каковымъ безъ сомнѣнія должно считать подборъ. Такіе инстинкты, какъ у кукушки и молотра, такія тонкія и хитрыя приспособленія къ обезпеченію оплодотворенія, какъ у орхидныхъ, не имѣли бы причинъ появляться, ибо они суть лишь исправленія прежнихъ несовершенствъ не общихъ, но совершенно спеціальныхъ, которыя должны были произойти не иначе, какъ тѣмъ же подборомъ, или же совершенно инымъ чуждымъ Дарвинизму началомъ, которое обратило бы происхожденіе видовъ путемъ естественнаго подбора—въ какое-то развитіе по діалектическимъ законамъ Гегелевой логики. И это требуется не для объясненія только нѣкоторыхъ частностей, но вообще для возможности усложненія и усовершенствованія простѣйшихъ, отлично къ внѣшнимъ условіямъ приспособленныхъ организмовъ. Однодомныя и въ особенности двудомныя растенія должны бы занять высшія ступени лѣстницы растительнаго царства вмѣсто нисшей, которую они въ дѣйствительности занимаютъ. Въ этомъ фантастическомъ мірѣ не могло бы также быть одновременнаго и одномѣстнаго сосуществованія нисшихъ и высшихъ формъ,—ибо или первые должны бы были быть уничтоженными въ борьбѣ за существованіе, или вторые не могли бы произойти отъ первыхъ путемъ пріобрѣтенныхъ надъ ними преимуществъ.

Мнѣ остается теперь подвергнуть, съ моей теперешней общей точки зрѣнія, Дарвиново ученіе послѣдней пробѣ, которая составитъ предметъ двухъ слѣдующихъ главъ.

# ГЛАВА XII.

## Невозможность естественнаго подбора, по отсутствію необходимыхъ результатовъ этого процесса, слѣдовъ его и необходимыхъ для сего условій. Переходныя формы.

### Отсутствіе слѣдовъ трансформаціоннаго процесса въ живой природѣ и въ ископаемыхъ остаткахъ.

Четыре предмета, составляющіе содержаніе этой и слѣдующей главы.

1) **Отсутствіе слѣдовъ трансформаціоннаго процесса въ живой природѣ.**—Общее объясненіе его Дарвиномъ.—Частный особенно затруднительный случай.—Два софизма.—Подробный разборъ этого случая.—Двоякія границы распространенія видовъ: возможная и дѣйствительная.—**Рѣзкость и опредѣленность послѣдней зависитъ не только отъ опредѣленности** (видоваго характера) **опредѣляющихъ, но и самаго опредѣляемаго организмовъ.**—Поясненіе примѣрами.—Бездоказательность Дарвинова примѣра трехъ овечьихъ породъ.—Непослѣдовательность въ обращеніи съ вѣроятностями.—Возвращеніе къ общему объясненію Дарвина.—Возраженіе Бэра.—Развитіе его.—Число нынѣ живущихъ видовъ и средняя продолжительность жизни вида требуютъ происхожденія трехъ видовъ ежегодно.—Какъ должно бы это выказаться.—Разборъ возможнаго возраженія Дарвинистовъ.—Исчезновеніе видовъ и разновидностей—процессъ болѣе медленный, чѣмъ ихъ возникновеніе.—**Около трети видовъ должны бы находиться въ неопредѣленномъ переходномъ состояніи.**—Другое необходимое слѣдствіе:—что по **опытамъ гибридаціи тѣ же самыя формы должны относиться другъ къ другу, то какъ виды, то какъ разновидности.**

2) **Отсутствіе слѣдовъ трансформаціи въ ископаемыхъ формахъ.** — По теоріи вѣроятностей, **неполнота палеонтологическихъ документовъ не можетъ скрыть существеннаго характера переходности формъ.**—Увеличеніе площади палеонтологически изслѣдованныхъ странъ, не можетъ даже приблизительно пропорціонально увеличить числа ископаемыхъ формъ.—**Оцѣнка степени неполноты палеонтологическихъ документовъ.**—Отношеніе числа видовъ къ числу родовъ нѣкоторыхъ классовъ въ нѣкоторыхъ формаціяхъ не уступаетъ таковому въ живой природѣ.—Это свидѣтельствуетъ о приблизительно одинаковой степени изслѣдовательности.—Для подтвержденія Дарвинова ученія было бы достаточно и одной хорошо изслѣдованной группы животныхъ въ рядѣ формацій. — **Изслѣдованіе трилобитовъ Баррандомъ.** — Краткое описаніе ихъ.—Исторія ихъ противорѣчитъ требованіямъ Дарвинизма.—Трилобиты, представляютъ документы довольно полные.—Особенная полнота ихъ въ Богемскомъ бассейнѣ.—Ихъ было достаточно для изученія тончайшихъ чертъ строенія образа жизни, половыхъ различій и даже процесса индивидуальнаго развитія отъ самыхъ яицъ.—Геологическія условія осажденія трилобитныхъ слоевъ. — Распредѣленіе родовыхъ и видовыхъ формъ по слоямъ.—**Для объясненія его путемъ Дарви-**

**низма, надо принять исчезновеніе не менѣе 15 промежуточныхъ формацій и этажей.** — Объясненіе фактовъ переселеніемъ изъ другихъ мѣстностей. — Колоніи Барранда.—Это только перемѣщаетъ затрудненіе.—Различныя черты организаціи трилобитовъ не представляютъ соотвѣтствія между ихъ развитіемъ и послѣдовательностью геологическаго появленія.—Сухопутные, нынѣ живущіе и диллювіальные моллюски Мадеры и Порто-Санто по изслѣдованіямъ Альберса. — **Вся геологія и палеонтологія вообще и въ цѣломъ показываютъ тоже, что трилобиты въ частности.**—Дарвинова гипотеза требуетъ признанія множества исчезнувшихъ или неизвѣстныхъ формацій и этажей.—Невѣроятность такого предположенія граничитъ съ невозможностью.—Вновь находимыя формаціи, съ неизвѣстными прежде формами, представляютъ лишь новыя затрудненія для Дарвинова ученія.—Лейелевъ примѣръ С. Кассіанскихъ тріасовыхъ слоевъ.—Сравненіе результатовъ новыхъ палеонтологическихъ изслѣдованій съ результатами изслѣдованій новыхъ флоръ или фаунъ.

Одна неполнота геологическихъ документовъ не объясняетъ отсутствія слѣдовъ трансформаціоннаго процесса.—Четыре условія, коимъ объясненіе это должно удовлетворять.—**Разборъ Дарвинова ученія о перемежаемости геологическихъ формацій.**—Неосновательность выводовъ изъ изслѣдованія отдѣльныхъ странъ.—Неосновательность предположенія перерыва размывательнаго дѣйствія водъ съ перемѣною минералогическаго состава осадковъ.—Раковины долго сохраняются и безъ обволакиванія охранительнымъ минеральнымъ слоемъ.—Формаціи опусканія дѣйствительно имѣютъ больше шансовъ на сохраненіе, но нерѣдко должны сохраняться и формаціи поднятія.—Перечисленіе случаевъ сохраненія.—Сносъ цѣлыхъ формацій атмосферическими агентами невѣроятенъ.—Формаціи опусканія, формаціи поднятія.—Характеръ морскаго дна.—Крымъ и Архангельская губернія, какъ примѣры измѣненій въ береговыхъ очертаніяхъ при опусканіи и при поднятіи.—Вліяніе на органическую жизнь моря опусканія и поднятія.—Слѣды трансформаціоннаго процесса должны преимущественно сохраниться въ формаціяхъ опусканія, а не поднятія.—Общій характеръ опусканія или поднятія отражается въ формахъ материковъ и внутреннихъ морей.—Разборъ Дарвинова замѣчанія объ этомъ предметѣ.—**Опроверженіе того, что новѣйшія палеонтологическія изслѣдованія будто бы подтверждаютъ Дарвиново ученіе.**—Измѣненія въ классификаціи копытныхъ млекопитающихъ данными палеонтологіи ничего не говоритъ въ пользу Дарвина.—Palaeotherium, Plagiolophus, Anchitherium, Hipparion, Equus (лошадь).—Южно-Американскій Hippidium.—Родъ Equus по неразличимости принадлежности его зубовъ и отдѣльныхъ костей къ отдѣльнымъ видамъ не имѣетъ никакой доказательной силы.—Вообще **промежуточныя формы,** если онѣ не составляютъ цѣпи разновидностей, **служа подтвержденіемъ естественной системы, не служатъ еще подтвержденіемъ системѣ генеалогической.**—Мнѣніе Агасиса.—Смѣшеніе доказываемаго съ доказательствомъ. — *Terebratula biplicata*—не болѣе какъ многоформенный видъ.—Единственный случай, когда ископаемые виды могли бы считаться спеціально палеонтологическимъ доказательствомъ Дарвинова ученія.—Цитата изъ Кеферштейна вмѣсто заключенія.

Всѣ животныя и растенія происходятъ одни отъ другихъ самымъ медленнымъ образомъ, посредствомъ самыхъ постепенныхъ переходовъ. Трансформація начинается съ индивидуальныхъ измѣненій, съ такихъ отличій, которыя мы ежедневно встрѣчаемъ въ каждомъ животномъ или растительномъ видѣ. Если такая особенность въ какомъ-либо отношеніи мало-мальски выгодна для животнаго или для растенія, то, передаваемая по наслѣдству, становится она понемногу достояніемъ все бо́льшаго и бо́льшаго числа особей. Черезъ многіе десятки,

сотни поколѣній, къ этой особенности прибавляется другая, въ томъ же направленіи, и съ такою новою уже усиленною индивидуальною особенностью происходитъ то же, что̀ и съ первою, потому что она выгодна. Черезъ тысячи поколѣній, происходитъ, такимъ постепеннымъ накопленіемъ индивидуальныхъ особенностей, уже довольно опредѣленная, хорошо отличимая разновидность. Цѣлый рядъ такихъ, такъ сказать, одна на другую нарастающихъ разновидностей, т. е. особенностей ими представляемыхъ, наконецъ увеличиваетъ различіе до того, что происходитъ форма, отличающаяся отъ первоначальной уже какъ видъ отъ вида. Если бы выработавшуюся такимъ процессомъ новую видовую форму сопоставить съ тою, отъ которой она произошла, и между ними разставить всѣ существовавшие между ними переходы—соединительныя звенья—въ образѣ разновидностей, а между этими всѣ индивидуальныя особенности, которыя послѣдовательно характеризовали ихъ предковъ, то мы должны бы получить столь постепенные ряды, какъ ряды оттѣнковъ шерсти или шелка, употребляемыхъ для вышиванія очень сложныхъ картинъ, и число промежуточныхъ формъ было бы столь же, или скорѣе даже гораздо болѣе велико, чѣмъ число тѣней этихъ шерстей или шелковъ. Спрашивается, гдѣ же эти оттѣнки, которыхъ должно быть такъ много? куда они дѣвались? такъ какъ въ природѣ формы не соединены такими безчисленными промежуточными звеньями, а почти всегда представляются намъ хорошо отграниченными видами.

Медленность процесса и расхожденіе характеровъ объясняютъ намъ отчасти отсутствіе этихъ переходовъ въ нынѣшней фаунѣ и флорѣ земнаго шара, но только отчасти; но совершенно не объясняютъ—отсутствія ихъ въ ископаемыхъ формахъ, находимыхъ въ слояхъ земной коры. Здѣсь, какъ въ нѣкоемъ магазинѣ или депо, должны бы быть сложены, по крайней мѣрѣ, тѣ твердыя части организмовъ, которыя способны сохраняться тысячелѣтія, сотни, тысячи и тьмы тысячелѣтій, и свидѣтельствовать намъ объ этомъ трансформаціонномъ процессѣ. Но какъ извѣстно—это признаютъ и самъ Дарвинъ и самые ревностные изъ его послѣдователей—этого нѣтъ; переходы не отыскиваются, слѣды процесса почему-то исчезли.

Намъ надобно поэтому тщательно вникнуть въ тѣ объясненія, которыми Дарвинъ и Дарвинисты оправдываютъ этотъ всеобщій, столь противорѣчащій ихъ ученію, фактъ. Къ этому присоединяется еще слѣдующее соображеніе. Въ своемъ сочиненіи о домашнихъ животныхъ и растеніяхъ Дарвинъ дѣлаетъ такое весьма основательное замѣчаніе: «Мнѣ случалось не разъ слышать о томъ, повидимому странномъ, фактѣ, что иногда мы слышимъ о мѣстномъ или полномъ

исчезновенiи какой-либо домашней породы, но никогда не слышимъ рѣшительно ничего о появленiи новой. Какимъ же образомъ пополняются эти потери и даже болѣе нежели пополняются, такъ какъ мы знаемъ, что число породъ всѣхъ домашнихъ животныхъ увеличилось со времени римскаго перiода? Слѣдуя нашему взгляду, разрѣшенiе этого кажущагося противорѣчiя не представляетъ никакого затрудненiя. Вымиранiе какой-либо породы въ историческое время составляетъ событiе весьма замѣтное, тогда какъ постепенное, едва замѣтное измѣненiе ея, помощью безсознательнаго подбора, и слѣдующее затѣмъ развѣтвленiе въ одной и той же или въ различныхъ странахъ на нѣсколько племенъ, и постепенное превращенiе этихъ племенъ въ подпороды и рѣзкiя породы,—все это событiя, которыя замѣтить очень не легко. Смерть дерева гигантскихъ размѣровъ бросается въ глаза всякому, но медленный ростъ мелкихъ деревъ и увеличенiе ихъ числа не возбуждаетъ ничьего вниманiя» (*).

Все это совершенно справедливо, но тоже самое должно относиться и къ вымиранiю, и къ происхожденiю животныхъ и растительныхъ видовъ въ природѣ; поэтому, признавъ затруднительность наблюденiй надъ происхожденiемъ видовъ, обратимъ наше вниманiе на ихъ исчезновенiе, т. е. соотвѣтствуетъ ли наблюдаемое при этомъ требованiямъ Дарвинова ученiя.

Процессъ происхожденiя видовъ путемъ подбора необычайно медленъ и только медленность его даетъ нѣкоторое объясненiе отсутствiю переходныхъ формъ, которыя иначе должны бы вѣдь наполнять живую природу, не говоря уже объ ископаемыхъ остаткахъ; но тутъ представляется намъ новый вопросъ—сама медленность не ведетъ ли къ еще большему, можетъ быть, затрудненiю, къ отнятiю у этого процесса необходимѣйшаго для него условiя — достаточности времени для его совершенiя, и такъ:

1) Почему въ нынѣ населяющихъ землю растенiяхъ и животныхъ мы не замѣчаемъ никакихъ слѣдовъ постепеннаго образованiя новыхъ видовыхъ формъ, и не видимъ промежуточныхъ формъ, или видимъ очень рѣдко и очень неполнымъ образомъ?

2) Почему животная и растительная палеонтологiя свидѣтельствуетъ намъ о совершенно противномъ тому, чего бы требовало Дарвиново ученiе?

3) Соотвѣтствуютъ ли факты, замѣченные при исчезновенiи животныхъ и растительныхъ видовъ, требованiямъ Дарвинова ученiя?

---

(*) Дарв. Прир. живот. и возд. раст I, стр. 224 и 225.

4) Достанетъ ли времени для процесса превращенія простѣйшихъ одноячеёныхъ организмовъ въ существа, высоко стоящія на лѣстницѣ развитія, въ тотъ періодъ существованія земли, въ теченіе котораго органическая жизнь была на ней возможна, какъ онъ ни кажется намъ продолжительнымъ самъ по себѣ.

Въ этой главѣ я ограничусь разсмотрѣніемъ только первыхъ двухъ сторонъ предлежащаго намъ вопроса; два же остальные отложу до слѣдующей.

## 1) Отсутствіе переходныхъ связывающихъ членовъ между нынѣ живущими видами растеній и животныхъ.

Главное объясненіе этого, противорѣчащаго теоріи, факта заключается, по Дарвину, какъ я уже замѣтилъ, въ расхожденіи характеровъ, составляющемъ одну изъ существеннѣйшихъ частей ученія. «Можно возразить, говоритъ Дарвинъ, что ежели нѣсколько близко сродныхъ видовъ обитаютъ въ той же странѣ, то мы необходимо должны бы находить и въ настоящее время нѣсколько переходныхъ формъ. Возьмемъ простой случай. Путешествуя съ сѣвера на югъ по какому-нибудь материку, мы обыкновенно встрѣчаемъ въ послѣдовательныхъ промежуткахъ близкородственные или представительные виды (represantative species), очевидно занимающіе почти одинаковое мѣсто въ естественной экономіи страны. Эти представительные виды часто встрѣчаются и перемѣшиваются (въ мѣстѣ обитанія), и по мѣрѣ того какъ одинъ становится рѣже и рѣже,—другой становится чаще и чаще, пока одинъ не замѣститъ другаго. Но если мы сличимъ эти виды изъ тѣхъ мѣстностей, гдѣ они перемѣшиваются, они, говоря вообще, столь же абсолютно различны другъ отъ друга въ каждой подробности строенія, какъ и экземпляры, взятые изъ главнаго мѣстообитанія (metropolis) каждаго изъ нихъ». Изъ этой выписки видно, что Дарвинъ не скрылъ и даже не ослабилъ встрѣчаемаго его теоріею затрудненія. Будемъ продолжать выписку. «По моей теоріи эти сродные виды произошли отъ общаго прародителя; и, во время процесса измѣненія, каждый изъ нихъ сталъ примѣненнымъ къ жизненнымъ условіямъ собственной его страны, и замѣстилъ и уничтожилъ свою собственную родительскую форму и всѣ промежуточныя разновидности между его прежнимъ и настоящимъ состояніемъ. Поэтому мы не должны ожидать встрѣтиться въ настоящее время съ многочисленными переходными разновидностями въ каждой странѣ, хотя онѣ и должны были существовать въ ней и могутъ лежать въ ея нѣдрахъ въ ископаемомъ состояніи». Вотъ Дарвиново объясненіе въ полномъ его объемѣ, скоро къ нему вернусь, но прежде прослѣдимъ частный случай,

который долгое время приводилъ самого Дарвина въ смущеніе. «Но почему, продолжаетъ онъ, въ промежуточной области, представляющей промежуточныя жизненныя условія, не находимъ мы тѣсно связывающихъ промежуточныхъ разновидностей? Это затрудненіе долгое время смущало меня. Но я думаю, что это можетъ быть, въ значительной долѣ, объяснено» (*). Я сейчасъ покажу, что объясненіе это повидимому удалось, лишь благодаря тонкому софизму, котораго конечно и самъ авторъ не замѣтилъ. Софизмъ этотъ весьма часто и даже невольно употребляется, и невозможность его употребленія въ алгебраическихъ выкладкахъ составляетъ одно изъ преимуществъ математическаго языка. Къ чему бы привели насъ алгебраическіе выводы, сколь бы они ни были строги и правильны въ другихъ отношеніяхъ, если бы мы стали мѣнять значеніе величинъ обозначаемыхъ буквами въ различныхъ частяхъ, производимаго посредствомъ нихъ, вычисленія. Эту-то ошибку и дѣлаетъ Дарвинъ въ своемъ объясненіи. Вотъ ходъ его доказательствъ, который читатель можетъ найти на страницахъ 135, 136 и 137 шестаго изданія Origin of Species, доказательствъ, которыя, по принятому мною правилу, я привожу большею частью собственными словами автора, чтобы не быть обвиненнымъ въ ослабленіи ихъ смысла и значенія. Прежде всего Дарвинъ, по добросовѣстности своей, самъ устраняетъ весьма удобное объясненіе,—изъ самаго отсутствія такихъ промежуточныхъ областей, которое могло быть въ то время, когда эти виды образовывались, отъ того что непрерывные нынѣ материки въ недавнее геологическое время были разорваны проливами и морями, а непрерывное море полуостровами, островами и перешейками. «Я оставляю въ сторонѣ этотъ путь ускользнуть отъ затрудненій, потому что полагаю, что многіе совершенно опредѣленные виды образовались въ вполнѣ непрерывныхъ областяхъ».

Распредѣленіе видовъ въ обширныхъ странахъ таково, что, будучи довольно многочисленны въ обширной области, они становятся вдругъ, рѣзко все болѣе и болѣе рѣдкими, и наконецъ совершенно исчезаютъ. Такой характеръ распространенія ведетъ къ тому, что нейтральная, такъ сказать, территорія между странами, занимаемыми двумя представительными видами, т. е. область, въ которой ни тотъ, ни другой не встрѣчаются, бываетъ мала въ сравненіи съ областями, принадлежащими каждому изъ нихъ. Это *положеніе первое*. Такое распредѣленіе организмовъ было бы необъяснимо съ точки зрѣнія тѣхъ, кото-

(*) Darw. Orig. of Spec., VI edit., p. 134, 135.

рые принимають, что климатъ и среда главнымъ образомъ обусловливаютъ распространеніе организмовъ, потому что,—такъ какъ эти условія переходятъ одно въ другое незамѣтными оттѣнками, то и соотвѣтствующія имъ органическія формы должны бы сливаться, въ ихъ распространеніи, такими же незамѣтными оттѣнками. *Положеніе второе.* Но такъ какъ это распространеніе главнѣйшимъ образомъ обусловливается состязаніемъ съ сосѣдними формами, ибо почти всѣ или служатъ добычею другимъ, или употребляютъ ихъ какъ свою добычу; то область распространенія обитателей какой-либо страны никоимъ образомъ не зависитъ исключительно отъ, нечувствительно измѣняющихся, физическихъ условій, но зависитъ въ значительной степени отъ присутствія другихъ видовъ, насчетъ коихъ они живутъ, или коими они уничтожаются, или съ коими они находятся въ состязаніи. Это *положеніе третье.* «Но какъ эти *виды суть уже опредѣленные объекты, не смѣшивающіеся одни съ другими незамѣтными ступенями,* то распространеніе *каждаго вида,* зависящее существеннымъ образомъ отъ распространенія *другихъ видовъ,* будетъ стремиться къ тому, чтобы быть рѣзко опредѣленнымъ или отграниченнымъ. Сверхъ сего на границахъ распространенія вида, гдѣ особи его находятся въ уменьшенномъ числѣ,—онѣ будутъ чрезвычайно подвержены уничтоженію отъ колебаній въ числѣ ихъ враговъ, или въ количествѣ ихъ добычи, или въ свойствахъ временъ года, а черезъ это географическое распространеніе вида сдѣлается еще опредѣленнѣе и рѣзче». Это *положеніе четвертое,* и до сихъ поръ все вѣрно. Но вотъ за симъ слѣдуетъ сейчасъ: «Такъ какъ представительные виды, обитающіе въ сплошной непрерывной странѣ, обыкновенно распредѣлены такъ, что каждый изъ нихъ имѣетъ обширную область съ сравнительно узкою нейтральною территоріею между ними, въ коей они становятся внезапно все рѣже и рѣже, и такъ какъ *разновидности существенымъ образомъ не отличаются отъ видовъ,* то тоже правило вѣроятно относится къ обоимъ» (т. е. и къ видамъ и къ разновидностямъ). Это *положеніе пятое,* и здѣсь очевидно допущена та ошибка, коею придается одинаковое значеніе разнымъ величинамъ. Въ самомъ дѣлѣ хотя бы *существеннаго* различія между видами и разновидностями и дѣйствительно не существовало, и разновидность была бы начинающимся видомъ, а видъ опредѣлившеюся разновидностью, тѣмъ не менѣе то различіе, отъ котораго, по только что приведеннымъ и подчеркнутымъ словамъ Дарвина въ четвертомъ положеніи, все дѣло въ настоящемъ случаѣ и зависитъ— безъ сомнѣнія между ними существуетъ, именно то, что виды суть объекты опредѣленные, а разновидности еще не опредѣлившіеся, такъ сказать гибкіе и текучіе объекты, что вѣдь и самъ Дарвинъ признаетъ,

и потому нельзя сказать про разновидности, что онѣ суть уже опредѣленные объекты, не смѣшивающіеся незамѣтными ступенями. *Положеніе шестое*, составляющее заключеніе, содержитъ въ себѣ еще новую логическую ошибку: «и если мы возьмемъ измѣняющійся видъ, занимавшій очень обширную область, намъ надо будетъ примѣнить двѣ разновидности къ двумъ большимъ областямъ, а третью къ узкому промежуточному поясу». Очевидно, что тутъ принято уже за объясненное то, что еще требуетъ объясненія вслѣдствіе смѣшенія, очень часто дѣлаемаго Дарвиномъ, уже готоваго, законченнаго явленія съ его происхожденіемъ, его *Sein съ его werden*, какъ сказалъ бы нѣмецъ. Въ самомъ дѣлѣ, хотя и дѣйствительно представительные виды слѣдуютъ въ своемъ географическомъ распредѣленіи Дарвинову правилу; но это нисколько не вытекаетъ изъ образа ихъ происхожденія, какъ мы сейчасъ увидимъ, и Дарвинъ принимаетъ уже готовое распредѣленіе видовъ, когда утверждаетъ, что третьимъ разновидностямъ пришлось бы занимать лишь узкій промежуточный поясъ и при самомъ происхожденіи трехъ разновидностей, взятаго въ примѣръ обширно распространеннаго вида.

Дальнѣйшій выводъ былъ бы за тѣмъ конечно справедливъ, если бы можно было допустить, только что указанныя, логическія ошибки. Конечно промежуточная разновидность, существуя въ меньшемъ числѣ особей, отъ того что обитала на болѣе узкой и меньшей площади, имѣла бы много шансовъ погибнуть; но почему же ей существовать непремѣнно въ болѣе узкой и малой области, чѣмъ крайнимъ разновидностямъ? Далѣе Дарвинъ подтверждаетъ свои выводы наблюденіями Ватсона, Аза Грея, Волластона и своими собственными, по которымъ дѣйствительно: «ежели находятся разновидности промежуточныя между двумя другими формами, то онѣ вообще гораздо малочисленнѣе тѣхъ формъ, которыя связываютъ. Но этотъ фактъ, какъ допускающій совершенно иное объясненіе, ничего не подтверждаетъ. Въ самомъ дѣлѣ мы видѣли въ VI главѣ, что промежуточныя формы (какъ напримѣръ между пирамидальными и горизонтальными кипарисами, между обыкновенными восточными туями (біотами) и золотистыми или нитчатыми, появляются въ послѣдствіи отъ сѣмянъ отклонившихся формъ, а вовсе не служатъ ступенями, коими бы постепенно образовывалась крайняя, отклонившаяся отъ типа, форма. Во всякомъ случаѣ приводимыя Дарвиномъ наблюденія—не болѣе какъ фактъ, нынѣ существующій, но вовсе не свидѣтельствующій о томъ, что такъ именно обстояло дѣло при происхожденіи этихъ разновидностей. Вѣдь могло случиться, что промежуточная форма самостоятельно произошла отъ коренной формы, на томъ мѣстѣ, гдѣ она росла или жила послѣ этого, и это могло слу-

читься одновременно, раньше и позже того, какъ произошли обѣ крайнія формы или также самостоятельно отъ коренной формы въ болѣе удаленныхъ другъ отъ друга точкахъ общаго отечества или черезъ посредство другихъ разновидностей. Происшедши, всѣ три формы стали бы распространяться и вытѣснять свою родительскую форму, какъ хуже приноровленную къ условіямъ жизни чѣмъ они, но почему же крайнія должны вытѣснять промежуточную, когда первоначально, до столкновенія, она могла быть столь же многочисленною, какъ и онѣ, и произойдя на своемъ мѣстѣ изъ индивидуальныхъ измѣненій, имѣла причины быть лучше примѣненной къ своей средѣ, понимая подъ этимъ словомъ не одни внѣшнія условія неорганической природы, но и всѣ организмы, съ которыми она находилась въ состязаніи и вообще въ жизненныхъ соотношеніяхъ, чѣмъ разновидности изъ крайнихъ точекъ мѣстообитанія родительскаго вида? А если та промежуточная разновидность не занимала по необходимости болѣе узкой зоны чѣмъ ея соперницы, то и нѣтъ резоновъ на преимущественную передъ ними гибель, и отсутствіе промежуточныхъ формъ, при условіи непрерывности большаго материковаго или морскаго пространства, остается необъясненнымъ.

Такимъ образомъ послѣ раскрытія того, въ чемъ заключалась ошибка Дарвинова вывода, имъ удовлетвориться нельзя, и обстоятельство, смутившее его, сохраняетъ полную свою силу. Но вопросъ этотъ такой важности для теоріи, что я считаю необходимымъ войти въ дальнѣйшее его обсужденіе, чтобы сдѣлать яснымъ до прозрачности всю несостоятельность Дарвинова объясненія, и тѣмъ показать, что если бы Дарвиново ученіе было справедливо, то соединительныя звенья между органическими формами необходимо должны бы были существовать, по крайней мѣрѣ, въ разсматриваемомъ теперь частномъ случаѣ.

Для этого нужно вникнуть въ различныя условія, ограничивающія распространеніе организмовъ и преимущественно растеній, такъ какъ очевидно все приведенное разсужденіе Дарвина всего болѣе къ нимъ относится. Они подводятся подъ двѣ категоріи, и въ различеніи ихъ заключается большая заслуга Дарвина, какъ я уже высказалъ это выше, признавая за борьбою за существованіе большое и преобладающее значеніе, какъ принципа біогеографическаго, хотя и совершенно отвергая его, какъ принципъ біогенетическій. Въ одномъ отношеніи распространеніе организмовъ опредѣляется физическими условіями страны—климатомъ, почвою и т. д., именно ими опредѣляется кругъ ихъ возможнаго распространенія, который гораздо обширнѣе круга ихъ дѣйствительнаго распространенія въ природѣ. Это очевидно изъ того, что множество растеній живутъ въ садахъ безъ всякаго ухода, т. е. безъ доставленія имъ удобренія, безъ поливки, безъ дренажа, или посадки

на избранныхъ возвышенныхъ мѣстахъ, что избавляетъ растеніе отъ излишней влажности почвы, безъ прикрышки на зиму, безъ отѣненія лѣтомъ, однимъ словомъ безъ всякаго, могущаго быть считаемымъ за искусственное, измѣненія внѣшнихъ условій ихъ жизни примѣнительно къ условіямъ ихъ отечества въ дикомъ состояніи, но при единственномъ условіи избавленія ихъ отъ заглушенія, т. е. отъ пораженія въ борьбѣ за существованіе съ состязающимися съ ними организмами. Если бы организмы ограничивались въ дикомъ состояніи единственно первыми условіями, то не только область обитанія ихъ была бы гораздо обширнѣе дѣйствительной, но, какъ справедливо утверждаетъ Дарвинъ въ разбираемомъ теперь мѣстѣ, они должны бы были тогда постепенными незамѣтными оттѣнками, такъ сказать, сходить на нѣтъ, ибо опредѣляющія ихъ условія измѣняются именно такими оттѣнками. Тутъ собственно говоря нѣтъ борьбы съ внѣшними условіями, а только пользованіе ими. Но вотъ вступаютъ въ свою роль сосѣдніе организмы, также пользующіеся тѣми же внѣшними условіями, и различная способность организмовъ пользоваться этими условіями и опредѣляетъ собою состязательную борьбу между ними. Вслѣдствіе этой борьбы организмы не распространяются настолько, на сколько бы это дозволили имъ внѣшнія условія, при коихъ они живутъ, а лишь до той черты, докуда ихъ способность пользоваться означенными условіями будетъ находиться въ равновѣсіи съ способностью окружающихъ организмовъ пользоваться ими же—будетъ равна или почти равна ей. Но эта черта будетъ рѣзко опредѣленною, круто обрывающеюся (abruptly), какъ выражается Дарвинъ, тогда лишь если не только *опредѣляющіе предметы будутъ опредѣленные, не смѣшивающіеся между собою нечувствительными градаціями*, какъ предполагаетъ Дарвинъ въ приведенномъ мѣстѣ, но когда *таковыми же будутъ и сами опредѣляемые* въ своемъ распространеніи организмы, т. е. когда и они будутъ настоящими видами. Безъ этого мы все таки должны бы были получить распространеніе безъ опредѣленныхъ довольно рѣзкихъ границъ, а очень постепенное и такъ сказать сходящее на нѣтъ.

Это сдѣлается совершенно яснымъ на конкретномъ примѣрѣ. Пусть какое-нибудь растеніе требуетъ для своего существованія присутствія извести въ почвѣ. Оно росло бы всего лучше при опредѣленномъ содержаніи извести, но и при уменьшенномъ ея количествѣ все таки продолжало бы рости, хотя хуже и бѣднѣе, становилось бы все рѣже и рѣже, попадалось бы лишь въ мѣстностяхъ, гдѣ известь почему-либо скопилась въ большей противъ обыкновеннаго пропорціи, гдѣ она растворимѣе, такъ что при большемъ поглощеніи

и испареніи воды—большая доля извести поступала бы въ него и т. п. Но коль скоро оно находится въ состязаніи съ другими растеніями, которыя довольствуются глиною и пескомъ, при самомъ незначительномъ количествѣ извести, то эти растенія, имѣя сильный и роскошный ростъ, заглушили бы наше, извести требующее, растеніе гораздо прежде, чѣмъ оно бы исчезло по совершенной уже недостаточности для его жизни пропорціи этого вещества. Но если бы это растеніе стало давать такія адаптативныя разновидности, которыя могли бы пользоваться и меньшимъ количествомъ извести, т. е. если бы оно перестало быть, или не было бы еще опредѣленнымъ организмомъ, видомъ, то этого бы не случилось. Наше растеніе могло бы дать разновидность съ болѣе обширнымъ и густымъ развѣтвленіемъ корней и такимъ образомъ, собирая известь съ большаго пространства, доставать потребное для себя количество ея; или оно получило бы стержневой корень, глубоко проникающій въ подпочву, съ большимъ содержаніемъ извести; или могло бы образовать надземный стебель, вѣтви и листья меньшихъ размѣровъ, такъ что, при томъ же развитіи корней, добывало бы все таки необходимое количество извести для уменьшеннаго своего тѣла; или при увеличеніи корней увеличилась бы и лиственная поверхность, или устьицы на листьяхъ сдѣлались бы чаще, и тогда обращеніе соковъ ускорилось бы, и при маломъ содержаніи извести въ этомъ сокѣ, ея отлагалось бы—при увеличеніи притока, почерпаемой корнями изъ почвы, жидкости—достаточно для жизненныхъ отправленій растенія. Очевидно, что при такой приноровимости его разновидностей, при такой гибкости и, такъ сказать, текучести его, т. е. если бы растеніе не было, какъ выражается Дарвинъ, опредѣленнымъ объектомъ, т. е. настоящимъ видомъ, а еще только видомъ, образующимся изъ разновидностей какой-либо прародительской формы, оно при всѣхъ такихъ обстоятельствахъ могло бы выдерживать борьбу съ своими соперниками, и также постепенно сходило бы на нѣтъ, какъ если бы границы его распространенія опредѣлялись исключительно внѣшними условіями, измѣняющимися нечувствительными оттѣнками. Также и для животныхъ, при рѣдкости или отсутствіи тѣхъ организмовъ, коими видъ обыкновенно питается, разновидности его могли бы приноровиться къ питанію другими близкими видами, и тогда отсутствіе первыхъ перестало бы составлять причину предѣла его распространенія. Изъ этого мы ясно видимъ, что слова Дарвина: «*а такъ какъ разновидности не разнятся существенно отъ видовъ, то вѣроятно тоже правило прилагается къ обоимъ*», заключаютъ въ себѣ невѣрность, ведущую къ тому же ложному выводу, какъ если бы мы въ алгебраическомъ вычисленіи придавали какому

нибудь *a* то одно, то другое значеніе, приписывали бы ему то одну, то другую величину въ разныхъ частяхъ вычисленія, коимъ рѣшаемъ задачу.

Но я сказалъ, что въ Дарвиновомъ разсужденіи есть и другая ошибка, именно, что онъ принимаетъ готовое, существующее теперь распространеніе органическихъ формъ, неизвѣстно какимъ образомъ происшедшее, за имѣвшее мѣсто уже при самомъ происхожденіи формъ, и этимъ опредѣлившее меньшую область распространенія, а слѣдовательно и меньшее число особей для промежуточной формы, что̀ и послужило причиною исчезновенія этого переходнаго связующаго звена. Поясню и это примѣромъ. Пусть нѣкоторое растеніе *a* имѣетъ главнымъ своимъ мѣстонахожденіемъ 60-ый градусъ—широту Петербурга, а другое растеніе *c* 45-ый градусъ—широту Крыма. Пусть растенія эти, будучи посажены въ садахъ, гдѣ весь уходъ за ними ограничивался бы пропалываньемъ, или процапываньемъ почвы, т. е. избавленіемъ отъ заглушенія такъ называемыми сорными травами,—могли бы расти первое въ Крыму, а второе въ Петербургѣ, но что въ ихъ дикомъ состояніи—(оставивъ безъ вниманія распространеніе перваго на сѣверъ, а втораго на югъ)—каждое изъ нихъ распространялось бы навстрѣчу другъ другу на 7 градусовъ широты, такъ что петербургское растеніе достигало бы своего предѣла подъ 53 градусомъ широты, а крымское подъ 52, становясь при приближеніи къ этимъ границамъ рѣдкими и за тѣмъ обрывисто исчезая. Между ними оставался бы поясъ только въ 1 градусъ. Если бы въ этомъ узкомъ поясѣ росла промежуточная форма, то дѣйствительно было бы много шансовъ къ ея уничтоженію и оставленію нашихъ петербургскаго и крымскаго растеній безъ соединительнаго звена. Но перейдемъ, слѣдуя Дарвину, ко времени и къ способу ихъ происхожденія. «Возьмемъ, говоритъ Дарвинъ, измѣняющійся видъ (прародителя нашихъ *a* и *c*—какой нибудь *A*), обитающій въ очень обширной области (отъ Петербурга до Крыма, не говоря о распространеніи на сѣверъ отъ перваго, и на югъ отъ втораго). Намъ надо будетъ тогда примѣнить двѣ разновидности его къ двумъ обширнымъ площадямъ» (т. е. одну отъ 60 до 53 градуса, а другую отъ 45 до 52) и третью для узкаго пояса (отъ 52-го до 53-го). Почему же такъ?—Наши виды *a* и *c* растутъ правда теперь именно на такомъ протяженіи, но разновидности, отдѣлившіяся отъ А: $a^{I}$, $a^{II}$, $a^{III}$ и т. д. и $c^{I}$, $c^{II}$, $c^{III}$ и давшія своимъ постепеннымъ превращеніемъ новые виды *a* и *c*, могли имѣть совершенно другое распространеніе, также точно какъ разновидности $b^{I}$, $b^{II}$, $b^{III}$, послужившія началомъ для промежуточной формы *b*, которую мы уже не застали, такъ какъ она исчезла, по мнѣнію Дарвина, по причинѣ своей

первоначальной малочисленности, обусловленной узкостью ея зоны, и тѣмъ скрыла связь между *a* и *c*.

Не далѣе какъ на предыдущей 134 страницѣ Дарвинъ совершенно основательно, т. е. совершенно въ духѣ своего ученія, говоритъ: «По моей теоріи эти сродные (allied) виды произошли отъ общаго предка и каждый въ теченіе процесса своихъ измѣненій *былъ приноровленъ къ жизненнымъ условіямъ своей собственной страны*». Если это такъ, то какъ разновидности $a^{I}$, $a^{II}$, $a^{III}$ происшедшія подъ широтою Петербурга, такъ какъ разновидности $c^{I}$, $c^{II}$, $c^{III}$, происшедшія подъ широтою Крыма, также точно и разновидности $b^{I}$, $b^{II}$, $b^{III}$, промежуточныя между ними, могли произойти на серединѣ этого промежутка, подъ широтою $52\frac{1}{2}$ градусовъ, и должны были точно также быть примѣненными къ условіямъ своей страны—средней Россіи, какъ тѣ къ своимъ, и также точно распространяться. Расхожденіе характеровъ тутъ непричемъ, потому что разновидности произошли въ разныхъ мѣстахъ и другъ друга тѣснить не могли. Если же каждая изъ этихъ разновидностей была одинаково хорошо примѣнена къ условіямъ своей страны,—а я не вижу, почему бы это въ меньшей степени удалось для $b^{I}$, $b^{II}$, $b^{III}$, чѣмъ для $a^{I}$, $a^{II}$, $a^{III}$ и $c^{I}$, $c^{II}$, $c^{III}$;—то онѣ могли бы распространиться съ одинаковымъ успѣхомъ; такимъ образомъ, сдѣлавшись видомъ, т. е. опредѣленнымъ объектомъ, и *b* могъ круто обрываться и находить себѣ рѣзкую границу подъ 55 и подъ 50 градусами и занимать промежутокъ въ 5 градусовъ отъ 50 до 55, также точно какъ *a* и *c*, и слѣдовательно быть равночисленнымъ каждому изъ первыхъ и не подлежать бо̀льшимъ шансамъ уничтоженія, чѣмъ *a* и *c*. Могло бы даже быть и такъ, что *b* распространилась бы и на югъ и на сѣверъ далѣе, чѣмъ *a* и *c*, такъ что промежуточная форма была бы многочисленнѣе обѣихъ крайнихъ.

Примѣръ, которымъ Дарвинъ иллюстрируетъ свою мысль о значительной вѣроятности уничтоженія промежуточныхъ формъ вслѣдствіе ихъ относительной малочисленности, въ свою очередь зависящей отъ совершенно неосновательно предположенной узкости зоны ихъ мѣстообитанія,—тоже совершенно неудаченъ отъ такой же его произвольности. Онъ говоритъ: «я могу пояснить мою мысль, предполагая, что содержатъ три разновидности овецъ: одну, приноровленную къ обширной горной странѣ, другую къ сравнительно узкой холмистой области, и третью къ обширнымъ равнинамъ, разстилающимся у подошвы высотъ, и что всѣ жители стараются съ одинаковымъ искусствомъ и упорностью улучшать подборомъ свои стада. Въ этомъ случаѣ шансы будутъ сильно въ пользу владѣльцевъ стадъ горныхъ и равнинныхъ, которые будутъ быстрѣе улучшать свои породы, чѣмъ

мелкіе владѣльцы промежуточной узкой холмистой страны; и слѣдовательно улучшенныя горная и равнинная породы скоро займутъ мѣсто менѣе улучшенной холмистой породы; и такимъ образомъ тѣ двѣ породы, которыя первоначально существовали въ большемъ числѣ, придутъ въ тѣсное соприкосновеніе одна съ другой, безъ раздѣленія ихъ (interposition) замѣщенною породою холмистой страны» (*). Въ этомъ примѣрѣ двѣ очевидныя ошибки. Во-первыхъ, если даже и согласиться, что порода холмистой страны была первоначально менѣе многочисленна, чѣмъ двѣ прочія, то все же вытѣсненія ея не произойдетъ, потому что, хотя горная и равнинная породы и быстрѣе улучшатся, но улучшатся примѣнительно къ своимъ мѣстнымъ условіямъ, а порода холмистой страны, хотя вообще и медленнѣе совершенствуемая, не только можетъ, но, говоря-вообще, и должна все таки остаться лучше примѣненною къ своей холмистой мѣстности, чѣмъ равнинная и горная. Во-вторыхъ же, и это главное, первоначальная малочисленность третьей породы принята совершенно произвольно, ибо хотя въ данномъ случаѣ и достаточно мотивирована узкостью холмистой страны,—что вообще для предгорій справедливо; но произвольно было бы распространеніе этого примѣра принятіемъ, что вообще, когда разновидности образуются, всегда должна существовать узкость промежуточной полосы, предназначенной для промежуточной разновидности, какъ въ случаѣ холмистаго предгорья. Вмѣсто горной, равнинной и холмистой страны мы съ такимъ же точно правомъ можемъ принять три климатическія полосы, холодную, умѣренную и теплую, одинаковаго приблизительно протяженія; три почвенныя пространства: глинистое, песчаное и известковое и т. п. приблизительно равныхъ размѣровъ.

Итакъ очевидно, что объясненіе, выведшее Дарвина изъ смущенія, совершенно неудовлетворительно и что если дарвинисты не имѣютъ въ запасѣ лучшаго, то и по сей день должны пребывать въ такомъ же смущеніи, если безпристрастно вникнутъ въ дѣло. Имъ ничего не остается, какъ, не обращая вниманія и на этотъ частный случай распространенія организмовъ по обширному сплошному непрерывному пространству суши или моря—что они дѣлаютъ во многихъ другихъ случаяхъ (какъ напримѣръ при безразличныхъ органахъ или чертахъ строенія), не заботиться о противорѣчіи его съ ихъ теоріею и оставаться при общихъ разсужденіяхъ о расхожденіи характеровъ, о медленности и потому незамѣтности процесса измѣнчивости, и тому подобныхъ

(*) Darw. Orig. of Sp., ed. VI, p. 137.

неопредѣленностяхъ, къ разбору которыхъ я сейчасъ и перейду. Но при настоящемъ удобномъ случаѣ не могу не обратить вниманія читателей на странное отношеніе Дарвина и дарвинистовъ къ теоріи шансовъ и вѣроятностей. Когда что нужно, wenn es passt in ihren Kram, какъ говорятъ нѣмцы, они прицѣпляются къ самой ничтожной вѣроятности; въ другихъ же случаяхъ довольствуются самымъ скромнымъ отношеніемъ вѣроятнаго къ невѣроятному, чтобы отвергнуть не подходящее къ теоріи. Такъ нѣсколько меньшее число особей, предполагаемыхъ живущими въ промежуточной зонѣ, хотя онѣ все еще могутъ считаться милліонами, и хотя онѣ только въ какой-нибудь десятокъ или полдесятка разъ уступаютъ числу особей въ связуемыхъ ими формахъ,—считается достаточнымъ для объясненія исчезновенія промежуточнаго звена, отсутствіе коего столь невыгодно для теоріи. А съ другой стороны билліоны шансовъ, что появившееся индивидуальное измѣненіе, хотя бы въ слабой степени и полезное для существа, должно безслѣдно изгладиться скрещиваніемъ,—ни во что не ставится, и на этой билліонной долѣ шанса воздвигается теорія, долженствующая ниспровергнуть весь нашъ взглядъ на природу, и она дѣйствительно переворачиваетъ его у большинства нашихъ ученыхъ и неученыхъ современниковъ!

Эти неопредѣленныя объясненія причинъ отсутствія соединительныхъ переходныхъ формъ приводитъ Дарвинъ, въ заключеніе своего разсужденія объ этомъ предметѣ, въ числѣ трехъ. Изъ нихъ третья (VI изд., стр. 138) есть повтореніе только что опровергнутаго положенія о первоначальной слабѣйшей численности формъ въ промежуточныхъ зонахъ; вторая (стр. 137) относится къ оставленной было въ сторонѣ разрозненности, даже въ недавній геологическій періодъ, сплошныхъ пространствъ суши и моря, про которую самъ Дарвинъ сказалъ, что это лишь средство ускользнуть отъ затрудненія (way of escaping from the difficulty), т. е. выражаясь кратко—не болѣе какъ *отговорка*. Что и раздѣльность мѣстообитанія, т. е. географическая отъединенность не помогаетъ сущности дѣла, это было подробно доказано въ IX главѣ; но что на этихъ исчезнувшихъ островахъ, въ этихъ заливахъ и внутреннихъ моряхъ могли существовать промежуточныя формы—этого конечно я отвергать не могу, точно также какъ дарвинисты не могутъ утверждать, такъ что все доказательство этого пункта равняется по меньшей мѣрѣ нулю; но только по меньшей мѣрѣ, ибо по крайней мѣрѣ относительно заливовъ и морей, дѣло оборачивается противъ нихъ, такъ какъ вѣдь и въ этихъ заливахъ и моряхъ должны были обитать раковины, кораллы, морскіе ежи, кото-

рые, имѣя очень твердыя противостоящія времени оболочки, должны бы сохраниться и свидѣтельствовать намъ объ этихъ переходныхъ, промежуточныхъ, связующихъ звеньяхъ; но такъ какъ они этого не дѣлаютъ, то Дарвиново доказательство, относительно водныхъ пространствъ былаго времени, получаетъ характеръ отрицательной величины; нулемъ остается оно только для острововъ и вообще для пространствъ суши, гдѣ остатки организмовъ вообще имѣютъ гораздо менѣе шансовъ сохраниться въ ископаемомъ состояніи, чѣмъ морскія твердоскорлупчатыя.

Серьезное значеніе имѣетъ только первая категорія причинъ или объясненій. «Въ общемъ итогѣ я вѣрю, что виды приходятъ къ тому, что остановятся сносно (tolerably) хорошо опредѣленными объектами, и ни въ какой періодъ не представляютъ не распутываемаго хаоса измѣняющихся и промежуточныхъ звеньевъ, потому что новыя разновидности образуются весьма медленно, ибо измѣнчивость очень медленный процессъ, а естественный подборъ ничего не можетъ сдѣлать, пока не случатся благопріятныя индивидуальныя различія или измѣненія» (собственно говоря, не процессъ измѣнчивости медленъ—онъ происходитъ при всякомъ рожденіи, ибо дѣти никогда йота въ йоту не повторяютъ формъ и свойствъ своихъ родителей,—рѣдки же благопріятныя измѣненія, и слѣдовательно медленъ процессъ подбора; а при слабости отличій, представляемыхъ этими индивидуальными измѣненіями, долженъ быть очень медленъ и процессъ вытѣсненія старыхъ формъ новыми, предполагая, что онъ вообще возможенъ, а это, какъ увидимъ, не въ пользу Дарвинова объясненія), «и пока мѣсто въ природной экономіи страны не можетъ быть лучше наполнено какимъ-либо измѣненіемъ какого-нибудь одного или большаго числа изъ ея жителей. А такія новыя мѣста будутъ зависѣть отъ медленныхъ измѣненій въ климатѣ, или случайномъ вторженіи (immigration) новыхъ обитателей, и вѣроятно въ гораздо сильнѣйшей степени отъ медленнаго измѣненія нѣкоторыхъ обитателей изъ старыхъ тѣмъ, что новыя формы, такимъ образомъ происшедшія, и старыя будутъ дѣйствовать и воздѣйствовать другъ на друга. Такъ что въ каждой странѣ въ какое-нибудь одно время мы могли бы видѣть только немногіе виды, представляющіе легкія измѣненія строенія до нѣкоторой степени постоянныя; а это безъ сомнѣнія мы и видимъ» (*).

На это мы находимъ слѣдующее возраженіе у Бэра, который говоритъ, что ежели бы трансформація видовъ происходила указан-

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 137.

нымъ Дарвиномъ ходомъ, то мы должны бы быть свидѣтелями этого процесса. «Но мы не знаемъ никакого новаго образованія послѣ появленія человѣка, которое самостоятельно бы продолжалось. Пусть не уходятъ подъ защиту кратковременности наблюденій. *Большое число способныхъ къ развитію родовъ должно бы замѣнить время*» (*). Въ другомъ мѣстѣ онъ высказываетъ эту мысль еще отчетливѣе: «Ревностные дарвинисты конечно объявятъ, что протекло еще слишкомъ мало времени съ тѣхъ поръ, какъ естествоиспытатели стали устанавливать виды, чтобы могли обнаружиться всѣ переходы; а что классическая древность повѣствуетъ намъ лишь о поразительныхъ формахъ высшихъ животныхъ и растеній. Только съ Линнея, т. е. не задолго до вчерашняго дня, начали характеризовать всѣхъ животныхъ и всѣ растенія настоящаго времени. Мнѣ кажется, что это возраженіе недостаточно; ибо если время, протекшее отъ Линнея, только короткое мгновеніе, я бы сказалъ только секунда въ исторіи развитія животныхъ; то все же должны бы оказаться постепенные переходы, потому что въ теченіе длиннаго прошедшаго не всѣ ряды поколѣній развивались одновременно» (**). Или еще: «Если возразить дарвинистамъ, что Кювье не нашелъ въ муміяхъ набальзамированныхъ животныхъ, въ особенности у священнаго ибиса, ни малѣйшаго различія даже въ малѣйшей косточкѣ съ живущею нынѣ этого названія птицею— фактъ, коимъ онъ и воспользовался для подкрѣпленія неизмѣнности видовъ; что Гееръ (Heer) могъ отнести растительные остатки, сохранившіеся въ высушенныхъ на воздухѣ египетскихъ кирпичахъ, только къ и понынѣ растущимъ въ Египтѣ растеніямъ; что, далѣе, всемірная исторія не можетъ указать перехода опредѣленной животной формы въ существенно отъ нея различную; что слѣдовательно Дарвинова гипотеза лишена всякаго историческаго подтвержденія,—то они отвѣчаютъ: нищенскій промежутокъ времени, какихъ-нибудь четырехъ тысячъ лѣтъ, протекшихъ со времени бальзамированія изслѣдованныхъ ибисовыхъ мумій, недостаточенъ, чтобы произвести замѣтное различіе. Мы требуемъ для этого милліоновъ лѣтъ. . . . . Итакъ, безмѣрный промежутокъ времени составляетъ ту вѣрную пристань, въ которую спасается гипотеза, чтобы избавить себя отъ требованій подтвержденія ея фактами. Но еще вопросъ: имѣетъ ли она право спасаться въ эту мелководную гавань. Если всѣ различныя формы живот-

---

(*) Baer. Studien aus dem Geb. der Naturw. 2-te Th. S. 429 und 430.
(**) Ibid., S. 301.

ныхъ произошли изъ немногихъ очень простыхъ основныхъ формъ въ теченіе времени, то въ самой гипотезѣ не заключается никакихъ основаній къ принятію, что переходы для всѣхъ формъ развитія того же вида были одновременны, и еще менѣе для различныхъ видовъ. Слѣдовательно нѣкоторые ряды развитія должны были, безъ сомнѣнія, проходить чрезъ свои метаморфозы ранѣе, чѣмъ другіе; а въ такомъ случаѣ должно бы ожидать, что и въ три или четыре тысячелѣтія документированной исторіи должны бы были произойти значительныя превращенія. . . . . . . Если же ходъ превращеніи былъ столь медленъ, что въ теченіе историческаго времени никакого значительнаго измѣненія не могло быть замѣчено, то животныя и растенія, какъ мы уже сказали, не могли бы отличаться какъ виды, но должны бы вездѣ выказывать безчисленные переходы» (*).

Выраженная въ этихъ выпискахъ мысль Бэра вообще совершенно вѣрна; но, безъ дальнѣйшаго развитія заключающихся въ ней слѣдствій, можетъ однако, повидимому, быть успѣшно оспариваема съ Дарвиновой точки зрѣнія, именно благодаря медленности предполагаемыхъ ею измѣненій. Прежде всего придадимъ ей болѣе строгое приблизительное числовое выраженіе. Число организмовъ, какъ животныхъ, такъ и растеній, можетъ быть приблизительно принято въ 600,000 видовъ. Именно Лакордеръ, во введеніи къ изученію энтомологіи, приблизительно опредѣляетъ число всѣхъ насѣкомыхъ въ 360,000 видовъ, считая опредѣленіе Керби и Спенса въ 400,000 нѣсколько преувеличеннымъ (*). Число двусѣмянодольныхъ растеніи, описанныхъ въ Продромѣ Декандоля съ прибавленіемъ пропущеннаго семейства Artrocarpeae достигаетъ 60,000; принявъ во вниманіе, что первые томы очень уже устарѣли, къ нимъ конечно можно прибавить еще 20,000 видовъ, а принимая число односѣмянодольныхъ въ четвертую долю общаго числа явнобрачныхъ, получимъ для нихъ около 100,000 видовъ. Принявъ число тайнобрачныхъ только въ треть этого числа, будемъ имѣть до 133,000 видовъ растеній, что̀ вмѣстѣ съ насѣкомыми составитъ уже до полумилліона видовъ органическихъ существъ. Сто тысячъ будетъ конечно не слишкомъ много для всѣхъ прочихъ животныхъ, что и дастъ намъ означенные 600,000. Теперь для времени существованія вида, я думаю, отдавая всю должную честь медленности образованія видовъ по духу Дарвинова ученія, не будетъ

(*) Baer. Ibid., S. 293 u. 294.

(**) Lacordaire. Introd. à l'Entomol. t. II, p. 563 et 564.

слишкомъ мало, если принять 200,000 лѣтъ. При этихъ предположеніяхъ каждый годъ должно бы круглымъ среднимъ числомъ происходить по 3 вида, понимая подъ происхожденіемъ, что, смотря по моменту, въ которомъ мы его застаемъ, 3 формы должны вступать въ моментъ начальной варіаціи отъ хорошо было установившагоя вида; 3 формы въ моментъ окончательнаго, хотя все таки временнаго установленія, то есть прилаженія ко всѣмъ внѣшнимъ условіямъ изъ непосредственно предшествовавшихъ имъ разновидностей, и 3 формы въ промежуточный фазисъ этого процесса. Повидимому дарвинисты могли бы при этомъ отвѣтить:—пусть такъ, пусть каждый годъ по 3 вида будутъ вновь вступать въ различныя фазы ихъ развитія, но въ данный моментъ замѣтить этого все таки не будетъ возможности. Въ первомъ случаѣ вы получите формы, начинающія отклоняться отъ установившагося было уже вида и отнесете ихъ къ своему типу, какъ его разновидности; во второмъ случаѣ вы тоже будете имѣть разновидности, стремящіяся къ своему установленію, къ временному статическому состоянію, и ежели это случилось довольно времени тому назадъ, то эта установившаяся форма и будетъ то, что обозначается систематиками названіемъ—varietas $\alpha$ genuina, а приближающіяся къ сему разновидности, если не успѣли уже быть въ значительной степени вытѣсненными борьбою, будутъ считаться болѣе или менѣе рѣдкими и отклоняющимися отъ типа разновидностями $\beta$, $\gamma$, $\delta$ и т. д. (*). Наконецъ въ третьемъ случаѣ вы будете дѣйствительно имѣть передъ глазами формы не установившіяся; но такъ какъ коренныхъ прародительскихъ формъ уже не существуетъ, а окончательныя типическія (будущія видовыя) еще не выработались, то не съ чѣмъ будетъ ихъ сравнивать, и онѣ также пойдутъ у систематиковъ за настоящіе виды. Такой отвѣтъ кажется съ перваго взгляда удовлетворительнымъ, но въ сущности это не такъ. Чтобы убѣдиться въ неудовлетворительности его, надо обратиться къ таблицѣ расхожденія видовъ. Но, для болѣе яснаго пониманія слѣдующаго, проведемъ на ней мысленно болѣе рѣзкія черты, по горизонтальнымъ линіямъ, обозначеннымъ римскими цифрами X и V, чѣмъ раздѣлимъ всю схему на три полосы (можно бы было конечно взять ихъ и больше, но это только усложнило бы разсужденіе). Но прежде чѣмъ приступить къ моему выводу, я долженъ предпослать два замѣчанія, которыя кажется мнѣ ни одинъ дарвинистъ не въ правѣ отвергнуть.

---

(*) Значеніе этихъ буквъ объяснено выше, въ I главѣ.

1) Ежели процессъ образованія видовъ посредствомъ индивидуальныхъ измѣненій, обращающихся въ разновидности, которыя въ свою очередь, переходя одна въ другую, наконецъ достигаютъ степени видоваго различія,—идетъ очень медленно; то еще медленнѣе долженъ идти процессъ уничтоженія предшествовавшихъ по времени разновидностей послѣдующими. Это видно между прочимъ хоть изъ того, что разновидности возникаютъ не на всемъ пространствѣ области, занимавшейся кореннымъ родоначальнымъ видомъ. Напримѣръ какой-нибудь, широко распространенный (а вѣдь такіе по преимуществу и должны давать происхожденіе новымъ видамъ) по всей сѣверной части стараго свѣта видъ можетъ гдѣ-нибудь въ восточной Сибири довольно далеко довести процессъ своего измѣненія, а особи его, обитающія въ западной Европѣ,—даже и не начинать этого процесса. Но улучшающіяся сибирскія разновидности могли въ это время не распространиться даже и до Уральскаго хребта. Можетъ и должно случиться, что эта восточно-сибирская часть особей, измѣняющагося родоначальнаго вида, уже окончательно произвела отъ себя одинъ или нѣсколько производныхъ видовъ, вытѣснившихъ родоначальный, тогда какъ онъ еще продолжаетъ спокойно существовать въ западной Европѣ, ибо обстоятельства здѣсь почему-либо не благопріятствовали измѣнчивости, а, по неуспѣвшему еще произойти распространенію сибирскихъ вида или видовъ, борьба съ ними еще не наступила. Да этого распространенія можетъ быть и вовсе не будетъ, такъ какъ новые виды могутъ быть болѣе специализованы въ своихъ отношеніяхъ къ средѣ, и примѣнены только къ сибирскимъ жизненнымъ условіямъ. Въ странахъ, сильно расчлененныхъ горами, внутренними морями, въ странахъ, разбитыхъ на острова—это должно бы очень часто случаться. Но нѣтъ необходимости для произведенія означеннаго результата, чтобы коренной видъ занималъ очень широкое пространство; вѣдь новыя разновидности, а затѣмъ и виды тогда имѣютъ наиболѣе шансовъ образовываться, когда открываются въ природѣ новыя мѣста, не занятыя или плохо занятыя,—когда, такъ сказать, открываются свободныя вакансіи: напримѣръ часть области, занимаемой видомъ, осушится, или посырѣетъ; мѣстность станетъ безлѣсною или наоборотъ; разливы измѣнившей свое теченіе рѣки, или дно обсохшаго, стекшаго озера доставятъ почвѣ другой составъ; произойдетъ уменьшеніе однихъ видовъ насѣкомыхъ и увеличеніе другихъ; однимъ словомъ произойдутъ различныя измѣненія, вліяніе которыхъ на растительную и животную жизнь Дарвинъ умѣетъ такъ хорошо изображать. Но всѣ эти измѣненія не только иногда, но въ большинствѣ случаевъ, не обнимаютъ собою всей территоріи (или

части моря), гдѣ родоначальный видъ былъ распространенъ, а только послѣдовательно разныя части его. Каждую изъ такихъ вакандій будетъ, положимъ, занимать новая разновидность, послѣдняя изъ которыхъ можетъ уже получить и видовое достоинство. Новыя вступятъ въ побѣдоносную борьбу съ прежними разновидностями лишь на такой долѣ прежней общей территоріи, къ которой ихъ приноровленіе было преимущественнѣе, во всѣхъ же прочихъ частяхъ онѣ или вовсе въ борьбу не вступятъ, или были бы побѣждены, если бы вступили. Такимъ образомъ и въ сравнительно небольшой странѣ могутъ жить формы отъ коренной родоначальной до окончательной, отъ А да $a^{14}$ таблицы, при вѣроятномъ исчезновеніи лишь нѣкоторыхъ промежуточныхъ, но не необходимо самыхъ раннихъ изъ нихъ, а можетъ быть нѣкоторыхъ изъ среднихъ или даже и изъ позднѣйшихъ.

2) Для того, чтобы какая нибудь изъ ступеней, образующихъ видъ, т. е. какая-нибудь изъ послѣдовательныхъ разновидностей $a^1$, $a^2$, $a^3$.... $a^{10}$.... $a^{14}$ давала индивидуальныя измѣненія, ведущія къ непосредственно высшимъ ступенямъ, и даже для того чтобы эта ступень совершенно выработалась въ замѣняющую разновидность, нѣтъ никакой необходимости, вытекающей изъ существенныхъ требованій подбора, чтобы непосредственно предшествующая разновидность была уже предварительно уничтожена и погибла въ борьбѣ за существованіе. То есть, хотя образованіе новой формы и ведетъ къ уничтоженію старыхъ, отъ коихъ новая произошла, но оно не необходимо этимъ обусловливается.

Оба эти предположенія основываются не на одной теоретической вѣроятности хода Дарвинова процесса происхожденія и расхожденія разновидностей, ведущихъ къ образованію видовъ, но на фактахъ, принимаемыхъ дарвинистами. Такъ мы видѣли выше, что они принимаютъ происхожденіе теперешнихъ лошадей, т. е. рода Equus отъ исчезнувшаго рода Hipparion. Но древнѣйшіе остатки гиппаріона найдены, по Годри, въ среднемъ міоценѣ Санъ-Исидора, около Мадрита (*), а остатки настоящихъ лошадей, именно E. Sivalensis найдены уже въ верхнемъ міоценѣ Сиваликскихъ холмовъ у подножія Гиммалая, гдѣ тоже былъ найденъ и особый видъ гиппаріона Hip. antilopinum. Слѣдовательно, если лошади произошли отъ гиппаріоновъ, то это отдѣленіе должно было начаться въ среднемъ міоценѣ, ибо ко времени отложенія верхняго оно уже совершилось. Нахожденіе лошадей въ Америкѣ столь же

---

(*) Piétremont. Les chevaux dans les temps préhistoriques et historiques 1883, p. 102.

древне, — такъ какъ Эммонсъ, въ «North Carolina geological review» 1858 г., описалъ и изобразилъ зубы, которые онъ считаетъ происходящими изъ міоцена и приписываетъ нашей обыкновенной лошади. Допуская даже ошибку въ опредѣленіи вида, по отношенію къ лошадямъ, какъ увидимъ, почти неизбѣжную, все таки оказывается, что и здѣсь, во всякомъ случаѣ, жили лошади, хотя бы и въ особыхъ видахъ, въ міоценовый періодъ. Лошади и до сихъ поръ существуютъ, а гиппаріоны вымерли только къ четверичной эпохѣ, но знаменитый американскій палеонтологъ Лейди увѣряетъ, что Hipparion venustum былъ найденъ въ Южной Каролинѣ въ слояхъ, считаемыхъ четверичными (диллювіальными). Слѣдовательно гиппаріоны и, предполагаемыя отъ нихъ происшедшими, лошади жили совмѣстно въ теченіе послѣдней половины міоценоваго періода, всего пліоценоваго и можетъ быть части диллювіальнаго, безъ окончательнаго уничтоженія первыхъ послѣдними, и не видно, почему бы случившееся разъ не могло повторяться. Всѣ вѣроятности напротивъ того на сторонѣ этого предположенія, да и много другихъ примѣровъ можно бы на это представить. Впрочемъ вотъ свидѣтельство, что самъ Дарвинъ такъ понималъ этотъ процессъ. «Есть основаніе полагать, что исчезновеніе цѣлой группы видовъ (а слѣдовательно и каждаго отдѣльнаго вида, который вѣдь по Дарвину тоже есть группа одновременныхъ и послѣдовательныхъ разновидностей) есть процессъ болѣе медленный, чѣмъ ихъ происхожденіе: если ихъ появленіе и исчезновеніе изобразить вертикальною линіею различной толщины, то она оказалась бы утончающеюся болѣе постепенно къ ея верхнему концу, обозначающему прогрессъ уничтоженія, чѣмъ къ ея нижнему концу, который обозначаетъ первое появленіе и раннее увеличеніе численности вида» (*).

Теперь посмотримъ внимательно на верхній отдѣлъ Дарвиновой таблицы, гдѣ выше черты X процессъ расхожденія представленъ въ сжатомъ, сокращенномъ видѣ. Этотъ отдѣлъ представитъ намъ собою состояніе тѣхъ видовъ, начало образованія которыхъ восходитъ къ первому, т. е. древнѣйшему семидесятитысячелѣтію нашего двухсотътысячелѣтняго періода. Я говорю, что всѣ эти виды, (числомъ приблизительно около трети всѣхъ нынѣ существующихъ, т. е. около 200,000) будутъ хорошо между собой раздѣлены: разновидности $m^{10}$, $m^{11}$, $m^{12}$ легко отнести къ ихъ типической разновидности, которою $\alpha$ *genuina* будетъ или $m^{14}$, — если начало измѣненія падаетъ на начало нашего перваго семидесяти-

---

(*) Darw. Orig. of Spec., VI edit., p. 294.

тысячелѣтія; или какого-нибудь еще $m^{11}$, или даже $m^{10}$, когда начало измѣненія этого вида падаетъ на послѣднія тысячелѣтія нашего перваго семидесятитысячелѣтія, ибо тогда $m^{14}$ можетъ или еще вовсе не существовать, или находиться на степени рѣдкой разновидности, не распространившейся, или даже и не выработавшейся еще изъ индивидуальнаго измѣненія. Вообще же сами $m^{14}$, $e^{14}$ и $o^{14}$ и всѣ легко и правильно относимыя къ нимъ разновидности — будутъ между собою хорошо отграничены и не смѣшиваемы.

Виды, застигнутые нынѣ живущими наблюдателями въ состояніи перваго нижняго отдѣла нашей таблицы, ниже черты V,—будутъ принадлежать къ тѣмъ, начало измѣнчивости которыхъ падаетъ на послѣднее семидесятитысячелѣтіе нашего періода. Они не далеко еще удалились отъ своей родоначальной формы A, и потому всѣ ступени $m^2$, $m^3$, $i^3$, $d^4$, $d^5$, $a^2$ и проч. могутъ быть легко отнесены къ этому центральному типу A, который можетъ иногда находиться еще въ наличности живымъ, и если измѣненіе разсматриваемаго вида произошло ближе къ настоящему времени, то форма A можетъ даже еще и преобладать; если же начало измѣненія относится къ первымъ временамъ послѣдняго семидесятитысячелѣтія, то, хотя бы форма A еще и не исчезла, она будетъ уже очень малочисленною, но сохранитъ однакоже свой центральный промежуточный характеръ, т. е. будетъ напримѣръ имѣть среднюю форму листьевъ, цвѣтовъ и проч. и въ этомъ смыслѣ будетъ какъ бы типическою, но уже таковою по численности ея особей, по рѣдкости мѣстонахожденія, только въ спеціальныхъ условіяхъ.

Но перейдемъ къ среднему отдѣлу нашей таблицы, заключающемуся между чертами V и X. Въ этомъ состояніи должны находиться тѣ виды, которые начали измѣняться въ среднее семидесятитысячелѣтіе всего 200,000 лѣтняго періода. Формы уже такъ разошлись, что мы не можемъ отнести ихъ къ какой-нибудь центральной формѣ, какъ разновидности къ виду; но съ другой стороны онѣ еще не довольно разошлись, чтобы мы могли отличать ихъ между собой, какъ виды; одни систематики пожалуй примутъ между ними за таковыя ряды $m^6$, $m^7$, $m^8$; $k^6$, $k^7$, $k^8$; $f^6$, $f^7$, $f^8$, $f^9$; $a^6$, $a^7$, $a^8$, $a^9$; $l^7$, $l^8$; но они такъ близки между собою, особенно $m^6$ къ $k^6$; $f^6$ къ $a^6$, да и рядъ k имѣетъ связь съ рядомъ l; другой рядъ d на таблицѣ представленъ вымершимъ, но могущимъ вѣдь быть только въ состояніи вымиранія. Изъ тщательной монографической обработки вида въ такомъ состояніи хорошимъ систематикомъ оказалось бы, что все, что можно замѣтить въ этомъ хаосѣ формъ,—это проложеніе какъ бы нѣкоторыхъ руслъ, по которымъ на-

правляются теченія разновидностныхъ формъ и, пожалуй, группировку формъ по этимъ русламъ; но такія группы за видовыя однакоже никоимъ образомъ нельзя бы было принять. Въ такомъ состояніи и находятся дѣйствительно нѣкоторыя группы растеній и животныхъ, напримѣръ отдѣлъ настоящихъ ежевикъ въ родѣ Rubus или значительная часть формъ розъ и ивъ. Между ежевиками прежніе ботаники отличали въ европейскихъ странахъ лишь два вида: ежевику (R. fruticosus) и куманику (R. caesius). Но и между этими двумя растеніями различія столь неважны, что въ другомъ родѣ ихъ вѣроятно соединили бы въ одинъ видъ; ибо все различіе ихъ заключается лишь въ томъ, что у первыхъ плодъ черный, блестящій, и чашечка отстаетъ отъ плода, а у вторыхъ эта чашечка прилегаетъ къ плоду, который покрытъ синимъ налетомъ, да и это не ко всѣмъ ихъ разновидностямъ примѣнимо. Разсматривая ближе эти разновидности, въ нихъ замѣчаютъ, какъ я вообще сказалъ о подобныхъ видахъ, нѣсколько главныхъ руслъ, по которымъ, можно сказать, эти разновидности направляются, и всѣ эти русла отдѣлились главнымъ образомъ только отъ первой, отъ ежевики (R. fruticosus). Гукеръ и Арнотъ въ «Британской флорѣ» (изд. 8, 1860 г.) насчитываютъ таковыхъ 8, а Бабингтонъ въ той же «Флорѣ» отличаетъ 36 формъ, принимаемыхъ имъ за виды. Въ такомъ же почти положеніи находятся многіе виды рода бычковъ (Gobius) между рыбами, нѣкоторые виды прѣсноводныхъ раковинъ, какъ Planorbis multiformis и морскихъ, какъ Neretina virginea (Lam), изъ ископаемыхъ формъ Terebratula biplicata. Но вѣдь тутъ дѣло идетъ не о немногихъ примѣрахъ, которые могутъ быть объяснены весьма различнымъ образомъ: иногда естественною гибридаціею разновидностей, иногда непосредственнымъ вліяніемъ внѣшнихъ условій, и которые остаются затруднительными, исключительными случаями, съ коими все трудолюбіе и вся проницательность ученыхъ не можетъ справиться. Дѣло состоитъ въ томъ, что именно въ такомъ хаотическомъ состояніи должно бы находиться около трети, можетъ быть нѣсколько меньше, напримѣръ $^2/_7$, но можетъ быть и нѣсколько больше, напримѣръ $^2/_5$, всѣхъ органическихъ нынѣ на землѣ живущихъ существъ. Но этого нѣтъ.

Мнѣ кажется далѣе, что, какъ необходимое слѣдствіе Дарвинова ученія о подборѣ вообще и о расхожденіи характеровъ въ особенности, вытекаютъ еще нѣкоторыя неизбѣжныя, необходимыя слѣдствія, существованіе или отсутствіе которыхъ можетъ служить хорошимъ оселкомъ для испытанія: настоящее ли золото истины придаетъ

кажущійся блескъ этой теоріи, или онъ происходитъ только отъ хорошо отполированнаго томпака?

Для этой пробы нужно къ двумъ сдѣланнымъ выше замѣчаніямъ прибавить еще третье, которое дарвинисты также необходимо должны признать, какъ совершенно соотвѣтствующее ихъ теоріи, а именно: безплодность скрещиваній между различными видами не есть какое-либо спеціальное свойство вида, а есть свойство, возрастающее по мѣрѣ возрастанія различій между органическими формами, послѣ того какъ это различіе перейдетъ за извѣстную черту. Я думаю, что, въ такомъ видѣ выраженное, положеніе это будетъ совершенно въ Дарвиновомъ духѣ, такъ какъ онъ самъ на этомъ настаиваетъ, что мы видѣли выше. Но если это такъ, то представимъ себѣ весьма возможный, какъ я выше показалъ, случай, что видъ $a^{14}$ уже образовался, но коренной родоначальный видъ, благодаря одному изъ вышеприведенныхъ обстоятельствъ, еще гдѣ-либо существуетъ также какъ если и не всѣ, то многія изъ промежуточныхъ формъ. Если мы скрестимъ $a^{14}$ съ A, то отъ сего не произойдетъ потомства постоянно плодороднаго, ибо различіе между ними уже слишкомъ велико, достигло, какъ мы говоримъ, видовой ступени; но какое-нибудь $a^9$, которое мы должны отнести, какъ разновидность къ $a^{14}$, — скрестившись съ какимъ-нибудь $a^5$, которое мы должны отнести, какъ разновидность къ A, по причинѣ относительно малаго еще ихъ различія,—должны дать постоянно плодородное потомство между собою, тѣмъ болѣе, что нѣкоторое разновидностное различіе усиливаетъ по Дарвину плодородіе. Такимъ образомъ мы имѣли бы формы, которыя по физіологическому отношенію нѣкоторыхъ ихъ разновидностей ($A$ и $a^{14}$) мы должны бы были считать видами, а по физіологическому отношенію другихъ разновидностей ихъ ($a^9$ и $a^5$)—не болѣе, какъ разновидностями. Но для этого не нужно, чтобы сохранилась сама родоначальная форма, хотя бы и въ небольшомъ числѣ. Достаточно будетъ, если отъ родоначальной формы, по Дарвиновой таблицѣ, сохранится какая-нибудь $a^3$, когда вообще развитіе этого ряда дошло до какого-нибудь $a^{12}$ или $a^{10}$.—Постоянная плодородность скрещиваній не можетъ же оборваться вдругъ;—тогда и эти формы ряда могли бы уже быть безплодными, или по крайней мѣрѣ не потомственно плодородными, тогда какъ форма $a^7$ (плодородная съ $a^{10}$) и форма $a^5$ (плодородная съ $a^3$) были бы еще потомственно плодородны между собою.

Но если такіе казусы должны бы случаться между нисходящими другъ отъ друга формами, то еще гораздо чаще должны бы они встрѣчаться между формами братственными. Напримѣръ формы $p^{14}$ и формы

$b^{14}$ разошлись отъ $a^5$, онѣ стали вполнѣ охарактеризованными видами, т. е. существами безплодными между собою, также какъ и ближайшія къ нимъ разновидности $p^{13}$, $p^{12}$ съ $b^{13}$, $b^{12}$ (*); но такъ какъ особи $a^5$ составляли одну разновидность и конечно были между собою плодородны, то и $a^6$, $a^7$, $a^8$, $a^9$ или даже $a^{10}$ должны бы еще сохранять это плодородіе съ формами $f$ съ тѣми же показателями; но, съ другой стороны, разныя $a$ съ высшими показателями совершенно плодородны съ $p^{14}$, а разныя $f$ съ такими же показателями совершенно плодородны съ $b^{14}$. Такимъ образомъ были бы у насъ формы, нѣкоторыя разновидности которыхъ абсолютно безплодны между собой, почему онѣ и должны считаться видовыми; тогда какъ другія ихъ же разновидности совершенно и даже усиленно между собою плодородны, и потому должны считаться только разновидностями. Слѣдовательно рѣшительно невозможно было бы опредѣлить, какъ относятся другъ къ другу формы $p^{14}$ и $b^{14}$. Мнѣ ни одного такого случая не извѣстно; но и безъ долгихъ и утомительныхъ разысканій, потребовавшихъ бы большой эрудиціи, можно ручаться, что ничего подобнаго и нѣтъ въ лѣтописяхъ науки, ибо Дарвинъ и его послѣдователи не преминули бы указать на такой фактъ, какъ подтверждающій ихъ ученіе, какъ фактически реализованное слѣдствіе ихъ теоретическихъ посылокъ. А между тѣмъ такіе, смутительные для защитниковъ постоянства видовъ, казусы должны бы непремѣнно встрѣчаться, и не разъ, и не два, при столь многочисленныхъ опытахъ надъ гибридаціею въ особенности растеній, произведенныхъ какъ съ научною (Гертнеромъ, Кельрейтеромъ, Ноденомъ), такъ и съ практическою (садоводами и сельскими хозяевами) цѣлями.

И такъ, если бы Дарвиново ученіе было справедливо, то мы необходимо должны бы встрѣтить достаточно ясные и многочисленные слѣды процесса постепенной и неопредѣленной измѣнчивости, требуемой подборомъ, между нынѣ живущими организмами, какъ растительными, такъ и животными; но мы ихъ не встрѣчаемъ, и всѣ доводы Дарвина къ объясненію ихъ отсутствія совершенно неудовлетворительны и произвольны.

### 2) Отсутствіе переходныхъ связующихъ членовъ между ископаемыми формами.

Но еще въ гораздо большемъ числѣ и полнѣйшемъ видѣ должны бы сохраниться слѣды Дарвинова процесса происхожденія видовъ въ

(*) Буквы съ этими показателями на таблицѣ не означены, ибо верхняя ея часть выше черты X сокращена.

ископаемыхъ остаткахъ, изучаемыхъ палеонтологіею. Неизбѣжность этого требованія своего ученія ясно видѣлъ и самъ Дарвинъ. «Наконецъ, говоритъ онъ, если теорія моя вѣрна, то, взирая не на одно какое-либо время, а на всѣ времена, *безчисленныя* промежуточныя разновидности, тѣсно связывающія всѣ виды той же группы, навѣрное должны были существовать; но самый процессъ естественнаго подбора постоянно стремится, какъ было уже часто замѣчаемо, уничтожать и родоначальныя формы, и промежуточныя звенья. Слѣдовательно доказательства ихъ прежняго существованія могли бы быть найдены только среди ископаемыхъ остатковъ, которые, какъ мы попытаемся показать въ одной изъ слѣдующихъ главъ, сохранились въ крайне несовершенныхъ и перемежающихся документахъ (record)» (*). Или еще: «Но такъ какъ по моей теоріи *безчисленныя* переходныя формы должны были существовать, то почему не находимъ мы ихъ заключенными въ *безчисленномъ* множествѣ въ земной корѣ? Приличнѣе будетъ обсудить этотъ вопросъ въ главѣ о несовершенствѣ геологическаго свидѣтельства, и здѣсь я только выскажу свое убѣжденіе, что отвѣтъ заключается главнымъ образомъ въ томъ, что свидѣтельство это несравненно менѣе совершенно, чѣмъ вообще полагаютъ. Слои земной коры—обширный музей, но коллекціи естественныхъ предметовъ сдѣланы очень несовершеннымъ образомъ, и только черезъ долгіе промежутки времени» (**). Число этихъ промежуточныхъ формъ должно бы быть по Дарвину громадно: «но именно соотвѣтственно тому, что этотъ процессъ уничтоженія (при естественномъ подборѣ) дѣйствовалъ въ громадномъ масштабѣ (on an enormous scale), и число промежуточныхъ разновидностей, прежде существовавшихъ, должно было быть по истинѣ громаднымъ (truly enormous» (***).

По этимъ выпискамъ мы можемъ слѣдовательно утверждать, что Дарвинъ признаетъ, что ископаемые остатки должны свидѣтельствовать объ истинѣ его ученія, что свидѣтельства эти должны бы сохраниться въ безчисленномъ множествѣ; но что однако же на дѣлѣ этого нѣтъ, и что это главнымъ образомъ зависитъ отъ неполноты сохранившихся документовъ. И я вслѣдъ за нимъ пока оставлю подробное разсмотрѣніе этого вопроса. Но здѣсь, не входя пока въ обсужденіе силы его доказательствъ объ

(*) Darw. Orig. of Spec., VI edit., p. 138.
(**) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 134.
(***) Ibid., p. 264.

этой неполнотѣ, признаемъ пока её за вполнѣ доказанную, и посмотримъ приведетъ ли и это насъ къ желаемымъ для Дарвина результатамъ.

Пусть какой-нибудь путешествующій зоологъ, или лучше ботаникъ, попадетъ въ первый разъ въ какую-нибудь новую страну, очень изобильную животными и растительными формами, каковы напримѣръ для послѣднихъ мысъ Доброй-Надежды, Бразилія или нѣкоторыя части Новой Голландіи,—гдѣ онъ не можетъ оставаться долгое время, но тѣмъ не менѣе начинаетъ старательно собирать фауну или флору этой страны. Собранныя имъ растенія и животныя представятъ по необходимости далеко не полныя коллекціи. Предположимъ еще при этомъ, что нашъ путешественникъ не былъ отправленъ какимъ-нибудь сельско-хозяйственнымъ обществомъ, поручившимъ ему собирать экономически полезные продукты страны; что онъ не былъ также и коллекторомъ для какого-нибудь торговаго садоваго заведенія, имѣвшаго цѣлью собирать растенія особенно красивыя по ихъ цвѣтамъ, листьямъ, или общему наружному виду, а былъ ученымъ систематикомъ, для котораго ничтожнѣйшая травка имѣетъ тотъ же интересъ, какъ и какой-нибудь великолѣпнѣйшій амариллисъ. Возвратившись изъ путешествія, нашъ ботаникъ начнетъ обработывать свою жатву и въ концѣ своей Premiciae florae страны $x$ приведетъ, по обыкновенію ботаниковъ, выводы изъ такъ называемой ботанической (или энтомологической, если собирались насѣкомыя) статистики. Она состоитъ въ характеристикѣ растительности извѣстной страны дробями, выражающими отношеніе числа растеній каждаго семейства къ общему числу собранныхъ видовъ. Такъ напримѣръ пусть окажется, что сложноцвѣтныя составляютъ $1/_9$, бобовыя $1/_{12}$, злаки $1/_{14}$ общаго числа видовъ этой страны. Затѣмъ, по прошествіи многихъ лѣтъ, многими другими путешественниками флора или фауна нашей страны постоянно пополняется и достигаетъ наконецъ совершенной полноты, причемъ оказывается, что первый путешественникъ собралъ лишь какую-нибудь четвертую или пятую долю всѣхъ тамошнихъ растеній. Надъ этимъ полнымъ матеріаломъ производятся тѣ же ботанико-статистическія вычисленія, и что же при этомъ неизмѣнно оказывается?—Что дроби, выражающія относительную численность семействъ, остаются приблизительно тѣ же, какъ и полученныя первымъ ботаникомъ, или очень немногимъ отъ нихъ разнятся, въ ту или въ другую сторону; что напримѣръ бобовыя составляютъ не $1/_{12}$, а $1/_{11}$ или $1/_{13}$ всѣхъ явнобрачныхъ и т. п. Что это такъ—это извѣстно всякому занимавшемуся географіею растеній или животныхъ. Впрочемъ приведу одно свидѣтельство, находящееся у меня подъ руками: «пропорція, въ которой виды, роды и семей-

ства населяють разныя страны, можетъ быть установлена болѣе удовлетворительнымъ образомъ», говоритъ Лакордеръ въ своемъ обзорѣ географическаго распредѣленія насѣкомыхъ. «Это можно бы было сдѣлать для данной страны по посредственно полной коллекціи, если бы только энтомологи составили ее не собираніемъ нѣкоторыхъ семействъ предпочтительно передъ другими, чего къ сожалѣнію нѣтъ, въ особенности для экзотическихъ видовъ, потому что каждый коллекторъ почти всегда привлекается къ нѣкоторымъ группамъ невольнымъ предпочтеніемъ» (*). Но наши палеонтологическіе музеи, не смотря на ихъ неполноту, вполнѣ удовлетворяютъ этимъ условіямъ, такъ сказать въ двухъ отношеніяхъ. Во-первыхъ природа, составлявшая эти музеи въ слояхъ земной коры, имѣла лишь одно невольное предпочтеніе—предпочтеніе къ формамъ, имѣющимъ твердыя оболочки, или твердыя внутреннія части;—мягкотѣлыхъ она не могла собирать. Но для насъ и этого довольно—пропорція переходныхъ формъ къ формамъ окончательно опредѣлившимся, выработывавшимся изъ нихъ, должна быть такая же, и у мягкотѣлыхъ, слѣдовательно этого рода неполнота для насъ не имѣетъ значенія, и конечно не ее имѣлъ въ виду и Дарвинъ. Во-вторыхъ, наши коллекторы-палеонтологи, черпавшіе матеріалъ для академическихъ, университетскихъ и частныхъ музеевъ изъ общаго музея природы, собирали по возможности всѣ формы, и во всякомъ случаѣ не отбрасывали промежуточныхъ формъ, а во многихъ случаяхъ даже обращали на нихъ преимущественное вниманіе, если онѣ имѣлись.

Но къ чему эти доказательства изъ неполныхъ ботаническихъ и зоологическихъ коллекцій,—дѣло вѣдь понятно и само по себѣ. Положимъ въ урну 1000 шаровъ красныхъ, которые пусть будутъ символомъ опредѣленныхъ формъ,—видовъ, и 1000 шаровъ бѣлыхъ, которые пусть служатъ эмблемою формъ переходныхъ. Принимая цифры эти равными, мы конечно дѣлаемъ большую уступку Дарвинистамъ, ибо Дарвинъ вѣдь самъ признаетъ, да и теорія его этого необходимо требуетъ, что число переходныхъ формъ должно было быть безчисленно. Теперь вынемъ изъ урны на удачу только двадцатую часть всѣхъ шаровъ, т. е. 100 штукъ. Мыслимое ли дѣло, чтобы всѣ 100, или даже только 99, 98, 95 вынулись красные, а бѣлые такъ бы и остались всѣ въ урнѣ? а вѣдь этого именно и требуетъ Дарвинъ своею ссылкою на неполноту документовъ—ссылку, которую слѣдовательно мы въ правѣ и даже въ обязанности признать за самую пустую отговорку.

(*) Lacordaire. Introduction à l'entomologie, t. II, p. 572.

Не очевидно-ли для всякаго, что въ числѣ нашихъ 100 вынутыхъ шаровъ будетъ если и не точь въ точь по 50 бѣлыхъ и по 50 красныхъ, то какое-нибудь близкое къ этому отношеніе, можетъ быть 40 однихъ и 60 другихъ и притомъ, если мы раздѣлимъ нашу выемку на нѣсколько періодовъ, разъ вынемъ двадцать и въ другой разъ двадцать и т. д., то въ одномъ случаѣ болѣе или менѣе значительный перевѣсъ будетъ на сторонѣ красныхъ, а въ другой разъ на сторонѣ бѣлыхъ? Такъ должно быть по теоріи вѣроятности, или просто по обыкновенному здравому смыслу и съ палеонтологическими коллекціями, не смотря на всю ихъ неполноту. Вѣдь это ясно, какъ день.

Къ этому прибавимъ еще слѣдующее соображеніе. Конечно не всѣ страны хорошо изслѣдованы въ геологическомъ и палеонтологическомъ отношеніяхъ; ихъ больше не изслѣдованныхъ, чѣмъ изслѣдованныхъ. Но можемъ ли мы ожидать увеличенія числа видовъ или вообще формъ ископаемыхъ организмовъ, сколько-нибудь пропорціональнаго увеличенію изслѣдуемой площади? Далеко нѣтъ, какъ показываетъ слѣдующее соображеніе. Въ круглыхъ числахъ во Франціи считается около 4,000 явнобрачныхъ растеній, а во всей Европѣ, со включеніемъ Европейской Россіи никакъ не болѣе 10,000, если только наберется и столько; слѣдовательно между тѣмъ какъ поверхность Франціи относится къ поверхности Европы какъ 1 : 18, число видовъ французской флоры къ числу видовъ европейской флоры относится какъ 2 : 5, т. е. увеличеніе числа видовыхъ формъ будетъ слишкомъ въ 7 разъ меньше, чѣмъ можно было бы ожидать, судя по увеличенію площади изслѣдованія. Если бы мы сравнили Францію съ Россіей, въ которой, причисляя и Амуръ и Туркестанъ, не наберется и 8,000 видовъ, то получили бы еще меньшее отношеніе увеличенія числа видовъ съ увеличеніемъ изслѣдованнаго пространства. Для ископаемыхъ формъ это увеличеніе числа видовъ, найденныхъ при изслѣдованіи сравнительно небольшихъ странъ, должно быть еще гораздо меньше, чѣмъ для нынѣ живущихъ растеній или животныхъ при подобномъ сравненіи, потому что, нетолько въ древнія палеозоическія и мезозоическія, но даже и въ первыя третичныя времена, климатическія условія, главная причина разнообразія формъ въ разныхъ странахъ, были безъ сомнѣнія гораздо однообразнѣе, нежели теперь. Слѣдовательно не должно думать, чтобы съ изслѣдованіемъ новыхъ странъ число ископаемыхъ остатковъ увеличилось въ пропорціи, сколько-нибудь соотвѣтствующей увеличенію площади изслѣдованныхъ странъ.

Но справедлива ли сама пресловутая неполнота документовъ? Мы можемъ довольно строго доказать, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ по край-

ней мѣрѣ, т. е. для нѣкоторыхъ формацій и нѣкоторыхъ классовъ животныхъ это совершенно несправедливо,—а этого для насъ вполнѣ достаточно, дабы убѣдиться, что если бы переходы существовали, то они здѣсь бы и оказались и не въ единичныхъ какихъ-либо случаяхъ, а массами, въ огромномъ числѣ случаевъ. Вотъ это доказательство:

Собирая какую-нибудь флору или фауну, мы ранѣе достигаемъ полнаго собранія ея семействъ, нежели ея родовъ, полнаго собранія ея родовъ, чѣмъ ея видовъ. Это понятно само по себѣ, ибо семейство необходимо имѣетъ болѣе обширную область распространенія, чѣмъ родъ, а родъ болѣе обширную, чѣмъ видъ. Слѣдовательно, не осмотрѣвши каждой части страны, каждаго уголка ея, мы не будемъ имѣть полной коллекціи видовъ, хотя роды уже всѣ собрали, и также точно, далеко не собравши еще всѣхъ родовъ, будемъ имѣть уже всѣ семейства, за сравнительно ничтожнымъ какимъ-либо исключеніемъ, напримѣръ одновидныхъ семействъ или родовъ, шансы отысканія которыхъ очевидно тождественны съ единственными видами, ихъ составляющими. Это можетъ быть выведено и такимъ образомъ. Такъ какъ родъ, среднимъ числомъ, заключаетъ въ себѣ въ какой-нибудь странѣ нѣсколько видовъ, напримѣръ 5 или 6, то мы имѣемъ въ пять или въ шесть разъ болѣе шансовъ исчерпать всѣ роды, чѣмъ всѣ виды. Въ этомъ можно убѣдиться самымъ простымъ, хотя и скучнымъ опытомъ. Напишите на отдѣльныхъ билетикахъ названія всѣхъ видовъ какой-нибудь флоры или фауны, и выньте изъ нихъ на-удачу половину, вы увидите, что родовъ вынуто гораздо болѣе половины, а семействъ вѣроятно всѣ, или почти всѣ. При собираніи ихъ въ природѣ будетъ конечно тоже самое, если мы будемъ изслѣдовать всѣ мѣстности, т. е. и сырыя, и сухія, и болота, и пески, и степи, и луга, и лѣса. Такъ оно и на самомъ дѣлѣ, какъ для отдѣльныхъ странъ, такъ и для всего земнаго шара. Альфонсъ Декандоль, оканчивая свой Продромъ, приводитъ таблицу, въ которой установляетъ процентное отношеніе, съ одной стороны между родами, вновь установленными въ этомъ сочиненіи, сравнительно съ извѣстными до его изданія, а съ другой—между новыми, въ этомъ сочиненіи, въ первый разъ опредѣленными видами къ прежде извѣстнымъ, для различныхъ томовъ, по времени ихъ изданія. Изъ нея оказывается, что въ томахъ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| отъ V до VII | новыхъ | родовъ | установлено | 25%, | новыхъ видовъ | 42% |
| » VIII » X | » | » | » | 17% | » » | 24% |
| » XI » XIII | » | » | » | 14% | » » | 27% |
| » XIV » XVII | » | » | » | 8% | » » | 27% |

Изъ чего онъ дѣлаетъ слѣдующій выводъ: «новые роды по таблицѣ нашей постепенно уменьшаются. Отсюда слѣдуетъ, что почти всѣ

роды, въ природѣ существующіе, станутъ извѣстными къ концу XIX столѣтія, какъ нынѣ извѣстны уже всѣ семейства; рѣка же новыхъ видовъ продолжаетъ течь, какъ и прежде. Наплывъ ихъ нисколько не уменьшается, потому что географическая область вида гораздо меньше площади распространенія рода, а изслѣдованіе странъ до сихъ поръ еще далеко не совершенно» (*). Прибавлю еще, что число родовъ увеличивалось еще и тѣмъ, что старые роды подраздѣлялись, а не только тѣмъ, что находились новыя, неизвѣстныя родовыя формы. Такимъ образомъ, если мы знаемъ, что одна страна вполнѣ изслѣдована, то сравнивая отношеніе числа видовъ къ числу родовъ въ этой странѣ съ такимъ же отношеніемъ въ другой странѣ, степень изслѣдованности которой намъ неизвѣстна, и если эта послѣдняя страна находится въ тѣхъ же условіяхъ, какъ и первая, и приблизительно одинаковой съ нею величины, то мы можемъ заключить изъ одинаковости этихъ отношеній и объ одинаковости степени ихъ изслѣдованности, что опять таки фактически подтверждается. Напримѣръ, изъ двухъ странъ средней Европы почти одинаковой величины съ разнообразнымъ мѣстоположеніемъ: высокими горами и морскими прибрежьями, именно Германіи (причисляя сюда Цислейтанскія владѣнія Австріи) съ Швейцаріею, и Франціи съ Корсикою, первая имѣетъ на 807 родовъ 3,427 видовъ, а вторая на 867 родовъ 3,597 видовъ, что даетъ на 100 родовъ въ первой странѣ 425 видовъ, а во второй—415, т. е. почти одинаковое число, и дѣйствительно эти страны почти одинаково хорошо изслѣдованы (**). Если возьмемъ двѣ болѣе отдаленныя страны, но также почти одинаковой величины — южную Баварію и Крымъ,—то значительно меньшая величина ихъ выражается меньшимъ среднимъ числомъ видовъ на родъ; но между собою они въ этихъ отношеніяхъ почти равны, именно въ южной Баваріи приходится на 100 родовъ 315 видовъ, въ Крыму только 299, но смѣло можно принять, что Крымъ нѣсколько хуже обслѣдованъ въ ботаническомъ отношеніи, чѣмъ южная Баварія (см. Приложеніе V).

По вычисленіямъ Бронна оказывается, что у брюхоногихъ моллюсковъ (за исключеніемъ отряда легочныхъ, Pulmonata, на сухомъ пути живущихъ) приходится, какъ между живущими, такъ и между третичными формами одинаково по 28 видовъ (***) на родъ (100:2800), что

---

(*) Decandol. Prodromus. System. nat. regn. veget. t. XVII, pag. 313 et 314.

(**) Этотъ расчетъ сдѣланъ по Koch. Flor. Germ., edit. II и Gillet et Magne, Nouv. Fl. Franç., Paris, 1863.

(***) Klass. u. Ordn. des Thierreichs. III Band. S. 1147.

свидѣтельствуютъ, что ископаемая третичная фауна этого класса столь же хорошо изслѣдована, какъ живущая фауна настоящаго времени. Придерживаясь Дарвиновой точки зрѣнія, надо даже полагать, что она нѣсколько лучше изслѣдована, потому что формы, принадлежащія къ группамъ, не находящимся въ вымираніи, измѣняясь и расходясь въ своихъ характерахъ, должны вообще увеличиваться въ числѣ; слѣдовательно должно бы ожидать, что третичныхъ формъ будетъ нѣсколько меньше чѣмъ нынѣ живущихъ. Такое же отношеніе видовъ къ родамъ находимъ у Бронна (*) и для двустворчатыхъ раковинъ, а именно въ новѣйшее время 19 видовъ на родъ, а въ третичный періодъ 21 на родъ. По этому сочиненію на брюхоногихъ моллюсковъ (Gasteropoda) приходится, правда въ живущей фаунѣ, 34 на родъ, а въ третичной только 28 видовъ на родъ, но это потому, что въ число первыхъ включены и земныя моллюски, которыхъ конечно нельзя было найти въ слояхъ преимущественно морскаго образованія, а въ этомъ отрядѣ число видовъ, приходящихся на родъ, необычайно велико. То же самое замѣчается и въ другихъ отдѣлахъ животныхъ, имѣющихъ твердыя скорлупы, или вообще хорошо сохраняющіяся части: такъ для кораллов теперешней фауны приходится на 10 родовъ 40 видовъ, а для третичной фауны немногимъ меньше этого — 34; для морскихъ ежей въ живущей фаунѣ 5 видовъ на родъ, а въ третичной 6; но уже у болѣе хрупкихъ морскихъ звѣздъ на 10 родовъ приходится теперь 80 видовъ, а для третичныхъ ископаемыхъ только 24. Тоже самое будетъ и для позвоночныхъ даже морскихъ животныхъ, ибо части ихъ плохо сохраняются. Напримѣръ у рыбъ приходится въ настоящее время кругомъ на 10 родовъ по 160 видовъ, а въ третичный періодъ только 26. Точно также если обратимся къ болѣе древнимъ періодамъ, которые конечно вообще (хотя и не въ отдѣльныхъ группахъ) меньше изслѣдованы, мы будемъ получать все меньшее и меньшее число видовъ на родъ: такъ напримѣръ, для двустворчатыхъ раковинъ уже въ непосредственно предшествовавшій третичному мѣловой періодъ приходится не 21, а только 15 видовъ на родъ, а въ юрскій только 11; для брюхоногихъ въ мѣловой уже 114 видовъ на 10 родовъ, а въ юрскій уже только 100. Такъ какъ при этомъ и абсолютное число видовъ и двустворчатыхъ и витыхъ (брюхоногихъ) раковинъ въ третичное время было очень велико; то этого нельзя приписать небольшому числу формъ, неуспѣвшему еще дифференцироваться на бо́льшое число родовъ, ибо на 2,400 видовъ и 128 родовъ

(*) Bronn. Entwickelungs-Geschichte der org. Welt. табл. IV, на стр. 21.

нынѣ живущихъ двустворчатыхъ раковинъ имѣемъ въ третичное время 2,535 видовъ на 120 родовъ; а между брюхоногими на 5,600 видовъ и 200 родовъ нынѣ живущихъ, 4658 видовъ и 164 рода третичныхъ. Такимъ образомъ по крайней мѣрѣ объ этихъ двухъ классахъ животныхъ, въ палеонтологическомъ отношеніи самыхъ важныхъ, и лучше всего могущихъ доказать существованіе постоянныхъ переходовъ, если бы они въ дѣйствительности были, мы можемъ смѣло утверждать, что третичная фауна приблизительно столь же хорошо изслѣдована, какъ и нынѣ живущая; что слѣдовательно документы нашего музея находятся во всей желательной полнотѣ, для произнесенія нашего сужденія—суть ли виды, съ ихъ вообще опредѣленными и рѣзкими границами, нѣчто въ природѣ данное, или только одна обманчивая видимость, происшедшая отъ того, что промежуточныя формы были вытѣснены борьбою за существованіе, вслѣдствіе Дарвинова расхожденія формъ. Эти документы заставляютъ насъ, если только мы захотимъ держаться фактовъ, а не фантазій, принять первое и отвергнуть второе положеніе. Слѣдовательно Дарвиново объясненіе есть не только пустая отговорка, но отговорка ложная, и когда Дарвинъ говоритъ: «Тотъ, кто отвергаетъ этотъ взглядъ о несовершенствѣ геологическаго свидѣтельства, правильно поступитъ, отвергая и всю теорію (*)», то ошибается, что только это можетъ дать право на отверженіе его теоріи. Мы видѣли, что и при полномъ признаніи этой недостаточности,—все же остается не только полное право, но и совершенная необходимость ее отвергнуть, а съ другой стороны, что сама неполнота, во многихъ случаяхъ, по крайней мѣрѣ, болѣе чѣмъ сомнительна.

Заключеніе, къ которому мы пришли при оцѣнкѣ, какъ вообще значенія неполноты палеонтологическихъ документовъ, такъ и при спеціальной оцѣнкѣ третичныхъ документовъ изъ двухъ классовъ моллюсковъ подтвердится еще, если мы обратимъ вниманіе на нѣкоторыя отдѣльныя группы животныхъ въ отдѣльныхъ формаціяхъ.

Пусть въ самомъ дѣлѣ документы вообще были бы неполны, но если сохранилась для насъ нѣкоторая часть документовъ въ ихъ полной послѣдовательности, то и этого было бы достаточно для признанія нашего сужденія. Мы обратимъ здѣсь вниманіе только, если можно такъ выразиться, на одинъ свитокъ той лѣтописи природы, въ которомъ написана исторія трилобитовъ, животныхъ изъ класса ракообразныхъ, написанный весьма ясными письменами и разобранный

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., pag. 313.

чрезвычайно искуссным разбирателем-палеографом этих письмен — знаменитым Баррандом, в течение 40 лет занимавшимся трилобитами силлурийских слоев Богемии.

Во-первых, что такое трилобиты? Это ракообразныя с столь особенным строением, что их невозможно подвести ни под один из *отрядов* ныне живущих животных этого класса. Чтобы дать возможность составить себе некоторое об них представление не видавшим ни самых этих ископаемых, ни рисунков их, представим себе, что у обыкновеннаго речнаго рака, прикрывающий его голову и туловище, черепок значительно укорочен, но зато расширен и не прикрывает тела с боков, а отогнут к верху; далее, что хвост рака — так называемая шейка — расширился до ширины остальнаго тела и в свою очередь покрылся таким же общим щитком или черепком, как и передняя часть, и что замечаемые на этом хвосте отдельные членики или кольца сделались более или менее незаметными; напротив того, что промежуток, оставшийся между головным и хвостовым щитиками, именно разделен на явственныя кольца (в сущности эта часть тела и у теперешняго рака таким же образом разделена), как на раковой шейке, но что только эти кольца стали гораздо короче (по направлению от переда к заду). Теперь вдоль всего такого тела и через головной щит и через середину, состоящую из отдельных члеников, и через хвостовой щитик проведены вдоль два продольныя углубления, или бороздки, которыя, следовательно, выделят среднюю продольную выпуклость и две боковых. Через это поперечный разрез животнаго примет трехволнистую или трехлопастную форму—откуда и название трилобитов или трехлопастников. У большей части из них были глаза, сидевшие на таких же ножках, как и у теперешних раков и крабов, но только ножки эти не были подвижны, а скорее должны быть названы бугорками, и глаза сидели не на верхушке их, а по наружным сторонам, — иногда бугорков и не было; но всегда глаза различных форм: круглые, подкововидные, серповидные, почти линейные, сидели, и на возвышениях соответственной формы, и смотрели в стороны, а не вперед или вверх, и в большинстве случаев были они сложные, как у насекомых. Нижняя сторона тела их осталась неизвестною, потому что они находятся всегда лежащими спиною вверх, или свернувшимися в шар, подобно некоторым из теперешних мокриц. Ноги их должны были быть или очень нежныя, листовидныя плавательныя, или если и способныя для ползания по дну, то все-таки короткия (иначе свертываться они бы не могли) и хрупкия, легко отваливающияся.

Нѣкоторые роды и виды, какъ ежевики, розы, ивы, по запутанности и неопредѣленности ихъ формъ, называются въ шутку скандаломъ ботаниковъ; трилобитовъ можно бы по справедливости назвать скандаломъ дарвинистовъ, ибо въ нихъ соединено все, чтобы діаметрально противорѣчить ихъ ученію. Они являются при первыхъ проблескахъ органической жизни на землѣ, какъ животныя уже очень высоко организованныя, и съ самаго начала въ большомъ разнообразіи видовыхъ и родовыхъ формъ; продолжаютъ жить въ великомъ множествѣ въ теченіе всей древнѣйшей изъ населенныхъ организмами формацій — силлурійской; значительно уменьшаются въ числѣ и разнообразіи формъ въ слѣдующую формацію — девонскую; только одинъ родъ ихъ, съ 15 видами, сохраняется въ теченіе каменноугольной и окончательно и навсегда вымираетъ въ пермской, въ которой найденъ только одинъ видъ. Но этого мало: при переходѣ изъ одного подраздѣленія, такъ называемаго этажа или яруса, силурійской формаціи въ другое подраздѣленіе повторяется тоже явленіе, что̀ и при ихъ первомъ появленіи: всѣ старыя формы, не только виды, но даже большею частью и роды совершенно исчезаютъ и замѣщаются новыми, ни въ какой ближайшей связи съ старыми не состоящіе, кромѣ той, что онѣ также трилобиты. Съ силурійскою формаціею прекращается появленіе новыхъ родовъ, 12, изъ общаго числа ихъ 75, переходятъ въ девонскую, но виды, числомъ до 105, и тутъ все другіе, чѣмъ въ прежней силурійской.

Посмотримъ теперь насколько вѣроятно приписывать всѣ эти, противорѣчащія Дарвинову ученію, явленія неполнотѣ сохранившихся документовъ.

Прежде всего замѣтимъ, что общее число видовъ этихъ животныхъ, коихъ сдѣлалось извѣстнымъ уже слишкомъ 1,700, такъ велико для отряда изъ класса ракообразныхъ, что есть всѣ основанія предполагать, что большая часть ихъ уже найдена, что ежели и будутъ безъ сомнѣнія находиться еще и новыя видовыя формы, то зато нѣкоторыя изъ старыхъ сократятся, оказавшись лишь различными возрастными состояніями ихъ. Это доказывается тѣмъ, что число видовъ въ различныхъ классахъ и отрядахъ слѣдуетъ нѣкоторымъ, я не хочу сказать законамъ, чтобы не злоупотреблять этимъ выраженіемъ, а эмпирическимъ правиламъ, и эти правила были одинаковы для этихъ группъ во всѣ времена. Такъ напримѣръ, наибольшее разнообразіе видовыхъ формъ представляютъ насѣкомыя, и число видовъ въ ихъ отрядахъ считается десятками тысячъ, такъ вѣроятно было во всѣ времена, когда насѣкомыя жили. Слѣдовательно, по небольшому относительно числу насѣкомыхъ, намъ извѣстныхъ даже изъ ближайшихъ къ намъ

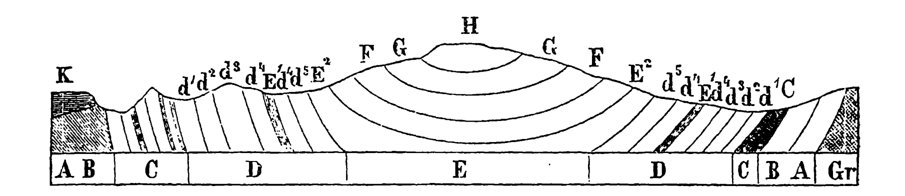
третичныхъ временъ, мы можемъ заключить, что вообще лишь очень небольшое число ихъ сохранилось въ ископаемомъ состояніи, что относительно ихъ документы музея, представляемаго намъ земными слоями,—дѣйствительно весьма неполны. За насѣкомыми по изобилію формъ, какъ въ фаунѣ теперешней, такъ и прежнихъ эпохъ, слѣдуютъ различные классы моллюсковъ, хотя это разнообразіе не всегда падаетъ на тѣ же классы и отряды. Такъ мы видимъ, что число витыхъ раковинъ брюхоногихъ и двустворчатыхъ въ третичныя времена было относительно также велико, какъ и теперь; но въ болѣе древнія времена это численное преимущество падало на другіе классы—именно на головоногихъ (Cephalopoda) и руконогихъ (Brachiopoda), которыя, и теперь, и въ третичныя времена малочисленны. Изъ позвоночныхъ животныхъ—рыбы и птицы очень многочисленны теперь; и относительно рыбъ мы имѣемъ и геологическія эпохи, когда онѣ также были многочисленны; для птицъ такихъ эпохъ нѣтъ, и мы опять въ правѣ заключить, что для нихъ документы геологическаго музея природы весьма неполны. Но остальные три класса позвоночныхъ: земноводныя (Amphibia), гады (Reptilia) и млекопитающія (Mammalia), ни теперь, ни въ другую какую-либо эпоху, никогда очень многочисленными не были (т. е. видами, а не особями), и уже приблизительно та же численность ихъ, какъ и теперешняя, показала бы, что и ископаемыя формы ихъ приблизительно столь же хорошо извѣстны, какъ и нынѣ живущія, чего впрочемъ ни про одинъ изъ этихъ классовъ, кажется, сказать нельзя. Но и у нихъ этотъ maximum разнообразія, или числительной силы формъ падалъ въ разныя эпохи на разныя группы. Такъ у рыбъ наибольшую численность представляетъ нынѣ отрядъ твердокостныхъ (Teleostei), а прежде падала она на плакоидныхъ и ганоидныхъ рыбъ. Изъ млекопитающихъ комплексъ формъ, причисляемыхъ къ отряду толстокожихъ (Pachydermata) былъ гораздо многочисленнѣе нынѣшняго и превосходилъ сродныхъ съ ними двухкопытныхъ; а нынѣ это наоборотъ. Классъ ракообразныхъ по новѣйшимъ даннымъ заключаетъ въ себѣ около 5,300 видовъ, раздѣленныхъ на 7 отрядовъ. Самый многочисленный изъ нихъ, десятиногихъ (къ которому принадлежатъ обыкновенные рѣчные раки, омары и краббы), не превышаетъ 1,500 видовъ. Между тѣмъ число извѣстныхъ трилобитовъ превосходитъ уже 1,700 видовъ. По этимъ соображеніямъ, значительная прибавка къ нимъ числа родовъ и видовъ очень мало вѣроятна. Что число видовъ ихъ, сдѣлавшихся извѣстными, приближается къ числу дѣйствительно существовавшихъ, выказывается также изъ значительнаго числа видовъ, приходящихся на родъ: именно 1,700 видовъ на 75 родовъ дастъ около 23 видовъ на родъ

— пропорція, которую изъ всѣхъ классовъ животнаго и растительнаго царствъ превосходятъ нѣсколько лишь нѣкоторые классы моллюсковъ.

Если взять наилучшимъ и наиполнѣйшимъ образомъ изслѣдованную область—именно Богемскій бассейнъ, то нельзя не признать, что матеріалъ, доставленный природою, былъ чрезвычайно изобильный, и что Баррандъ воспользовался имъ самымъ превосходнымъ образомъ. Онъ нашелъ и опредѣлилъ здѣсь 353 вида, отнесенныхъ имъ къ 42 родамъ. Такое количество видовъ, въ сравнительно небольшой мѣстности, едва ли возможно найти не только изъ какого-либо одного отряда, но и изъ всего класса ракообразныхъ въ нынѣшнихъ моряхъ; трудно это даже и для гораздо многочисленнѣйшихъ моллюсковъ. На пропускъ чего-нибудь значительнаго тутъ нельзя расчитывать, число экземпляровъ было такъ велико, и между ними столь хорошо сохранившіеся, что по нимъ можно было открыть самыя тонкія черты строенія и особенности нѣкоторыхъ привычекъ ихъ при жизни. Такъ у нихъ найдены простые (у одного рода) и сложные глаза, въ этихъ послѣднихъ насчитано у различныхъ видовъ отъ 14 фацетокъ до 15,000. Опредѣлено, что число фацетокъ увеличивается съ возрастомъ животнаго иногда въ пропорціи 1:2; найдены виды вполнѣ слѣпые и такіе, которые имѣютъ глаза въ молодомъ возрастѣ, а потомъ теряютъ ихъ. За ними замѣчена способность свертываться въ шарикъ, и опредѣлены три различныя методы производить это свертываніе; но замѣчено также, что нѣкоторые виды были лишены этой способности, хотя организація ихъ повидимому это и допускала — такъ видъ Ellipsocephalus paradoxioides былъ собранъ тысячами экземпляровъ, и ни одного изъ этого числа не нашли свернутымъ. Виды измѣняются въ своей величинѣ отъ $1\frac{1}{2}$ до 400 миллиметровъ (9 вершковъ). У многихъ видовъ наблюдены двѣ различныя формы, которыя должны быть отнесены къ половымъ различіямъ. Но всего удивительнѣе, что само развитіе этихъ животныхъ было прослѣжено, т. е. были собраны переходы отъ только что вышедшаго изъ яйца трилобита, до достиженія имъ своего полнаго роста—и это у 38 видовъ, принадлежащихъ къ 16 родамъ. У одного изъ нихъ Sao hirsuta найдено 20 такихъ послѣдовательныхъ возрастныхъ формъ, самые молодые изъ этихъ экземпляровъ представлялись въ видѣ дисковъ всего въ $\frac{5}{6}$ миллиметра въ діаметрѣ, т. е. съ булавочную головку; тоже 20 формъ развитія собрано и у другаго вида Arethusina Teminkii, другіе же въ 16, 11, 10 и менѣе формахъ развитія. Эти формы, взятыя отдѣльно, даже въ живомъ состояніи, могли бы быть сочтены за особые виды или даже роды, ибо разнятся между собою числомъ члениковъ тѣла, величиною хвоста, гладкостью и покрытостью поверхности тѣла

различными бугорками, шипиками и т. п. Наконецъ и самыя яица этихъ животныхъ, весьма различной между собою величины, также были отысканы. Не должно думать, чтобы эти формы развитія принадлежали совмѣстно и одновременно жившимъ животнымъ; иныя изъ найденныхъ возрастныхъ формъ того же вида были отдѣлены другъ отъ друга многими тысячелѣтіями и десятками тысячелѣтій. Если такимъ образомъ найдены столь полныя коллекціи формъ индивидуальнаго развитія, то почему бы не найти таковыхъ же и для видоваго развитія, т. е. переходныхъ разновидностей, служащихъ соединительными звеньями для видовъ. Если документы музея сохранились достаточно полными для перваго,—почему имъ быть столь отрывочными и не полными для втораго? Но въ этомъ отношеніи тутъ напротивъ того соединено все, доказывающее неосновательность предположенія о постепенномъ переходѣ одного вида въ другой.

Для ясности послѣдующаго, я представляю здѣсь геогностическій разрѣзъ Богемскаго силурійскаго бассейна, заимствованный изъ геологіи Лейеля и курса геогнозіи Наумана.




Gr. Гранитъ.

А и В осадочные слои безъ признаковъ организмовъ, такъ называемые азойные слои.

С. слои изъ перемежающихся кварцитовъ и шиферовъ, заключающіе примордіальную фауну Барранда, которую Лейель причисляетъ къ Кембрійской формаціи.

D. Нижнесилурійскіе слои, заключающіе въ себѣ 2-ю трилобитную фауну Барранда; $d^1$, $d^2$, $d^3$, $d^4$ и $d^5$, подраздѣленія этого яруса, характеризуемыя появленіемъ новыхъ видовъ, и часто исчезновеніемъ старыхъ.

$E^1$. Колонія видовъ, принадлежащихъ къ ярусу $E^2$, но включенныхъ въ слои $d^4$.

$E^2$, F, G, H. Верхнесилурійскіе слои, заключающіе въ себѣ между прочимъ и известняки, коихъ вовсе нѣтъ въ А, В, С и D. Слои этого этажа подраздѣляются на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и D, но не означены на фигурѣ,—$f^1$, $f^2$; $g^1$, $g^2$, $g^3$ и $h^1$, $h^2$, $h^3$. Но въ двухъ послѣднихъ $h^2$ и $h^3$ трилобитовъ не найдено. Такимъ образомъ всѣхъ слоевъ, характеризуемыхъ появленіемъ новыхъ видовъ трилобитовъ, насчитываютъ 14: c, $d^1$, $d^2$, $d^3$, $d^4$, $d^5$, $E^1$, $E^2$, $f^1$, $f^2$, $g^1$, $g^2$ $g^3$ и $h^1$, 1 прослойка эруптивныхъ базальтовъ.

Весь этотъ бассейнъ имѣетъ эллиптическую форму; продольная ось его направлена отъ Ю. З. къ С. В. отъ Бишофтейница черезъ Пильзенъ, Прагу до Эльбы у Селаковица въ 140 верстъ длиною и въ самомъ широкомъ мѣстѣ у Пильзена въ 70 верстъ шириною; но внутренніе, т. е. верхніе слои имѣютъ не болѣе 35 верстъ въ длину и 7 въ ширину. Къ сѣверу отъ продольной оси слои наклонены, или какъ говорится, падаютъ къ юго-востоку, а къ югу отъ нея къ сѣверо-западу. Наклонъ ихъ измѣняется отъ 30° до 45°, 70°, а иногда и до 90°, т. е. до вертикальности. Они находятся въ томъ, что называется соотвѣтственномъ или согласованномъ (concordant) наслоеніи, что̀ указываетъ на отсутствіе всякихъ возмущеній при ихъ образованіи; что они остались въ томъ же порядкѣ, въ коемъ осѣдалъ слой на слой; что измѣненіе ихъ положенія изъ горизонтальнаго въ наклонное произошло для всѣхъ одновременно уже послѣ ихъ осажденія, а не такъ, чтобы одни осѣли, были приподняты и наклонены, и уже затѣмъ только покрылись новыми слоями, которые уже не могли бы оказаться въ согласованномъ съ ними наслоеніи. Таковы напримѣръ здѣсь мѣловые слои К, лежащіе горизонтально на приподнятыхъ и наклоненныхъ слояхъ А и В, взаимное отношеніе которыхъ указываетъ на то, что поднятіе и загибъ слоевъ произошли раньше, чѣмъ стали осаждаться эти мѣловые слои. Для совершенно незнакомыхъ съ геологіей можетъ быть нужно прибавить, что слои, осаждаясь на гранитную подстилку и затѣмъ другъ на друга, начали съ того, что всѣ были горизонтальны и послѣдовательно прикрывали другъ друга, т. е. новѣйшіе E, F, G, H прикрывали прежде осѣвшіе D, C, B, A, на всемъ ихъ протяженіи, и что только потомъ, когда произошло поднятіе, они были переломаны и приняли наклонное положеніе, и послѣ этого выдающіяся ребра ихъ были смыты и оголены отъ слоевъ, надъ ними лежавшихъ, и потому верхніе и вмѣстѣ внутренніе слои стали занимать меньшее протяженіе, чѣмъ нижніе. По всему этому здѣсь невозможно предполагать какихъ-нибудь

промежуточныхъ вымывовъ, и вслѣдствіе этого отсутствія нѣкоторыхъ слоевъ послѣдовательнаго осажденія.

Минералогическій составъ этихъ слоевъ слѣдующій. Ярусъ C состоитъ изъ тонкихъ, содержащихъ слюду сланцовъ зеленоватаго цвѣта, при вывѣтриваніи бурѣющихъ. Вездѣ, гдѣ эти слои сохранились, лежатъ непосредственно на нихъ слои D, за исключеніемъ мѣстности у Скрея, гдѣ между ними появляются порфиры; гдѣ C нѣтъ, тамъ слои D лежатъ прямо на B. Въ ярусѣ D—5 подъярусовъ его отличаются не только по палеонтологическимъ признакамъ, но и по минеральному характеру, именно: $d^1$ состоитъ изъ сланцовъ, $d^2$ изъ кварцитовъ (*), $d^3$ изъ тонколистныхъ черныхъ сланцовъ, $d^4$ самый мощный слой этого яруса, состоитъ изъ темносѣрыхъ и черныхъ очень богатыхъ слюдяными частицами сланцовъ, и наконецъ $d^5$ изъ желтосѣраго очень бѣднаго слюдою сланца. Ярусы верхняго отдѣла (E, F, G, H) преимущественно известковые, изъ нихъ нижній E темнаго цвѣта, проникнуть смолистымъ веществомъ и издаетъ дурной запахъ; F свѣтлаго цвѣта и дурнаго запаха не издаетъ; G состоитъ изъ прослоекъ глины между известнякомъ, который къ верху начинаетъ вытѣснять первыя; послѣдній ярусъ H иногда до 300 футовъ толщиною, только мѣстами сохранился и состоитъ изъ легко вывѣтривающагося сланца.

Что же говорятъ намъ погребенные въ этихъ слояхъ трилобиты, жившіе нѣкогда въ томъ морѣ, изъ котораго слои эти осаждались въ теченіе многихъ сотенъ тысячелѣтій, а можетъ быть и милліоновъ лѣтъ? Непосредственно послѣ слоевъ A и B, въ коихъ нѣтъ никакихъ остатковъ животныхъ, въ слояхъ C появляются 27 видовъ трилобитовъ, принадлежащихъ къ 7 родамъ. Въ этомъ же этажѣ и прекращаютъ они всѣ безъ исключенія свое существованіе, почему Баррандъ и назвалъ эту фауну примордіальной, а Лейель, какъ мнѣ кажется совершенно основательно, выдѣлилъ ее изъ силурійской формаціи и отнесъ къ ранѣе ея отложившейся кембрійской. Съ слоями D, которые относятся къ нижнесилурійской формаціи, появляются совершенно другіе трилобиты; общаго вида съ видами, жившими въ C нѣтъ уже ни одного, и только у одного изъ 7 родовъ (Agnostus) находятся виды и въ C и въ D?—но и эти всѣ появляются и исчезаютъ въ нижнемъ отдѣлѣ этого яруса $d^1$. Въ ярусѣ D находится 127 видовъ трилобитовъ, принадлежа-

(*) Кварцитомъ называется каменная порода, состоящая изъ соединенія большею частью мелкихъ кристаллическихъ кварцовыхъ зернъ, болѣе или менѣе тѣсно сплоченныхъ между собою.

щихъ къ 32 родамъ, изъ коихъ одинъ, какъ мы видѣли, общій съ примордіальною фауной; 17 спеціальныхъ этой 2-ой фаунѣ, и 13 общихъ второй, и 3-ей верхне-силурійской, но съ небольшимъ лишь числомъ общихъ видовъ, и 1 родъ (Phillipsia), переходящій въ Девонскую, каменноугольную и даже Пермскую формаціи,—но въ верхне-силурійской (E, F, G, H), богемской, доселѣ не найденный. Изъ 127 видовъ этой второй фауны только 8 переходятъ въ 3-ю верхне-силурійскую (*). Наконецъ 3-я фауна, оставившая намъ свои слѣды въ верхнихъ силурійскихъ слояхъ, состоитъ изъ 199 видовъ, принадлежащихъ къ 17 родамъ, изъ коихъ только 4 рода ей спеціальны, т. е. въ ней начались (Bronteus, Cromus, Deiphon и Staurocephalus), а 13 общихъ со второй фауной.

Чтобы подвести эти факты подъ Дарвинову гипотезу ничего не остается, какъ предположить, что между B и C находилась формація (а мы скоро увидимъ, что одной мало), въ продолженіе которой выобразовывались 7 родовъ и 27 видовъ примордіальной фауны изъ нѣкоего неизвѣстнаго животнаго X; что такимъ же точно образомъ исчезла цѣлая формація между C и D, заключавшая въ себѣ результаты долгаго процесса превращенія и размноженія формъ примордіальной фауны въ формы нижне-силурійскихъ слоевъ D, наконецъ, что такая же формація исчезла между слоями D и E. Но и этихъ произвольныхъ предположеній будетъ далеко недостаточно для объясненія всѣхъ явленій, представляемыхъ намъ силурійскою системою Богеміи. Въ каждомъ изъ подчиненныхъ подэтажей появлялись вновь новые роды и новые виды.

Относительно родовъ имѣются слѣдующіе факты:

Появилось новыхъ родовъ въ слояхъ C—7 (примордіальная фауна).
» » въ D въ подъярусѣ $d^1$—21.
» » » » $d^2$— 2.
» » » » $d^3$— 1.
» » » » $d^4$— 1 (не считая колоніи).
» » » » $d^5$— 6.
» » » » E— 5.
» » » » G— 1.

Относительно появленія новыхъ видовъ, получимъ слѣдующую таблицу:

---

(*) Эти 8 видовъ суть: 1) *Arethusina Konincki*, 2) Calymene Blumenbachii, 3) Cheirurus insignis, 4) Cyphaspis Burmeisteri, 5) Lichas palmata, 6) Lichas scabra, 7) *Phacops Glockeri* и 8) *Sphaerexochus mirus*. Но и изъ нихъ 1, 7 и 8 виды появились въ слоѣ $d^4$ лишь въ видѣ колоніи, о чемъ будетъ сказано ниже.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) | Въ примордіальной фаунѣ яруса C появилось | | | 27 | видовъ | 27. |
| 2) | Во второй фаунѣ D въ подъярусѣ | $d^1$ | » | 46 | » | |
| 3) | » » » | $d^2$ | » | 19 | » | |
| 4) | » » » | $d^3$ | » | 7 | » | 127. |
| 5) | » » » | $d^4$ | » | 12 | » | |
| 6) | » » » | $d^5$ | » | 45 | » | |
| 7) | Въ третьей фаунѣ E, F, G, H, въ | $e^1$ | » | 9 | » | |
| 8) | » » » | $e^2$ | » | 66 | » | |
| 9) | » » » | $f^1$ | » | 7 | » | |
| 10) | » » » | $f^2$ | » | 74 | » | 199. |
| 11) | » » » | $g^1$ | » | 38 | » | |
| 12) | » » » | $g^2$ | » | 4 | » | |
| 13) | » » » | $h^1$ | » | 1 | » | |
| | | | | 353. | | |

Если сосчитать сумму видовъ, встрѣчаемыхъ въ каждомъ изъ этихъ подъярусовъ, то получимъ число 461, что (461—353) дастъ только 108 видовъ, общихъ различнымъ этимъ подъярусамъ.

Для объясненія въ смыслѣ Дарвинова ученія этихъ столь противорѣчащихъ ему фактовъ, слѣдовало бы принять 12 промежуточныхъ формацій и 1 формацію, предшествовавшую C, въ которыхъ такъ сказать лежали бы корни этихъ новыхъ видовъ. Если бы мы захотѣли представить это схематически, то должны бы провести 27 горизонтальныхъ линій, 13 промежутковъ между ними принять за дѣйствительно наблюденныя формаціи, а 13 поперемѣнныхъ съ ними за гипотетическія почему-либо исчезнувшія и до насъ не дошедшія. Въ каждомъ изъ этихъ промежуточныхъ пространствъ нарисовать по таблицѣ расхожденія видовъ подобной той, которая приложена къ этому тому и скопирована съ Дарвиновой. Но для представленія себѣ въ Дарвиновомъ смыслѣ происхожденія примордіальной фауны одной исчезнувшей формаціи очевидно бы не хватило; надо бы предположить ихъ нѣсколько. Именно принадлежащіе къ этой фаунѣ 7 родовъ, принадлежатъ къ двумъ семействамъ, которыя и Баррандъ, да и вообще всѣ занимавшіеся систематикой трилобитовъ, относятъ такъ далеко другъ отъ друга, какъ это только возможно. Слѣдовательно должно признать, что отъ нѣкотораго неизвѣстнаго животнаго $x$ произошли сначала виды $y$ и $z$, изъ коихъ одинъ $y$ сталъ родоначальникомъ будущихъ 6 родовъ (Arionellus, Conocephalus, Ellipsocephalus, Hydrocephalus, Paradoxides и Sao), составляющихъ одно семейство, а другой $z$, став-

шій родоначальникомъ рода Agnostus, составляющаго другое семейство. На такую диференцировку потребуется конечно цѣлая формація. Затѣмъ *y*, общій родоначальникъ 6 родовъ, диференцируется на 6 видовъ—A, C, E, H, P и S (по начальнымъ буквамъ ихъ названій)—прародителей 6 родовъ; а *z* въ это время хотя также вѣроятно измѣняется, но не диференцируется, или продукты его диференцированія исчезаютъ въ борьбѣ за существованіе, и на это потребуется формація. Затѣмъ 6 родоначальныхъ видовъ подраздѣляются на виды, и разойдясь другъ отъ друга, производятъ 6 родовъ, а видъ происшедшій отъ *z* раздѣляется только на 5 видовъ рода Agnostus, образующихъ особое семейство, на что также по меньшей мѣрѣ требуется формація же. Меньше ужъ никакъ нельзя. Слѣдовательно намъ нужно признать уничтоженіе по крайней мѣрѣ 15 ярусовъ въ Богемскомъ силурійскомъ бассейнѣ, дабы подвести подъ Дарвиново ученіе, представляемые имъ, палеонтологическіе факты, если мы захотимъ себѣ представить, что виды, погребенные на мѣстахъ гдѣ они жили, тутъ же и произошли; но что ихъ генерація скрыта отъ насъ отрывочностью и неполнотою дошедшихъ до насъ геологическихъ и палеонтологическихъ документовъ, большая часть коихъ различнымъ образомъ была уничтожена.

Но можетъ быть есть и другой способъ этого объясненія. Дѣйствительно, намъ даетъ его какъ будто бы самъ Баррандъ. Въ слояхъ $д^4$ второй фауны мы обозначили буквою $E^1$ тонкую прослойку, которая мѣстами не толще 6 дюймовъ, съ трилобитами, которые принадлежатъ къ совершенно другимъ видамъ, нежели въ надъ и подъ нею лежащихъ слояхъ $д^4$, а напротивъ большею частью одинаковы съ тѣми, которые встрѣчаются въ верхнемъ, позже образовавшемся слоѣ, принадлежащемъ уже къ 3-ей фаунѣ верхне-силурійской эпохи. Надо еще замѣтить, что въ этихъ верхнихъ слояхъ, съ почти тождественными видами трилобитовъ, находятся прослойки эруптивныхъ базальтовыхъ слоевъ, означенныя буквою l, которые встрѣчаются и въ прослойкѣ $E^1$. Слѣдовательно въ нѣкоторыхъ мѣстахъ того моря, гдѣ отлагались слои $d^4$ и жили соотвѣтствующіе тому времени и той мѣстности трилобиты, эти животныя почему-то большею частью вымерли, и были замѣнены совершенно другими видами, которые нормальнымъ образомъ имѣли явиться въ этой мѣстности только гораздо позже (а гораздо позже, значитъ здѣсь нѣсколько десятковъ, а вѣроятнѣе сотенъ тысячъ лѣтъ спустя). Обстоятельство это, когда было обнародовано Баррандомъ, чрезвычайно смутило геологовъ, оно какъ бы отнимало у нихъ мѣрило времени, коимъ они измѣряли послѣдовательность формацій. Поэтому знаменитый Форбесъ усумнился въ правильности наблюденій Барранда,

полагая, что слои были здѣсь какъ-нибудь перепутаны послѣдующими переворотами. Но, первый геологъ своего времени, Лейель, посѣтивъ означенную мѣстность, нашелъ всѣ наблюденія совершенно правильными, и самую послѣдовательность слоевъ совершенно ясною, простою, ничѣмъ не возмущенною. Для объясненія этого явленія Баррандъ полагаетъ, что, вслѣдствіе какихъ-либо обстоятельствъ, нѣкоторое число видовъ, въ большомъ числѣ индивидуумовъ, было занесено сюда изъ другихъ частей силурійскаго моря, гдѣ уже жили такіе виды, которые въ мѣстности теперешней Богеміи имѣли появиться нормальнымъ образомъ въ болѣе позднее время. Но это была только временная колонія, которая была снова вытѣснена нормальными обитателями Богемскаго моря того времени, и все вошло въ прежній порядокъ. Это появленіе, чуждыхъ мѣсту и времени, видовъ назвалъ Баррандъ колоніями. «Ежели, говоритъ Лейель, отдѣльныя части моря въ какой-нибудь періодъ времени были населены различными группами морскихъ животныхъ, въ зависимости отъ различій климата, глубины, минеральнаго состава дна, или положенія материковъ или большихъ острововъ и отъ многихъ другихъ причинъ, то въ каждый изъ прежнихъ періодовъ должны были существовать точки, въ которыхъ различныя зоологическія провинціи раздѣлялись другъ отъ друга узкими плотинами, подобными перешейкамъ Суэзскому и Панамскому. Хорошо извѣстно, что по каждую сторону этихъ узкихъ перешейковъ господствуетъ совершенно иная фауна, и очевидно небольшое пониженіе земной коры на высоту немногихъ лишь сотенъ футовъ, могло бы послужить поводомъ къ тому, чтобы странствующая стая видовъ вторглась въ предѣлы области другой фауны. Такимъ образомъ становится естественнымъ вопросъ: не осталось ли какихъ слѣдовъ отъ такихъ вторженій, случившихся при тѣхъ многократно повторявшихся поднятіяхъ и опусканіяхъ, на которыя указываетъ геологія?—Баррандъ далъ опредѣленный и удовлетворительный отвѣтъ на этотъ вопросъ» (*). Замѣчу къ этому, что право принимать такую различную фауну въ различныхъ частяхъ моря, даже въ столь отдаленную эпоху, мы имѣемъ полное, такъ какъ другія мѣстности силурійской формаціи въ Россіи, Швеціи, Англіи, Ирландіи, разныхъ частяхъ Германіи, Франціи, Италіи, Сѣверной Америки, представили много такихъ родовъ и видовъ, которыхъ вовсе нѣтъ въ Богеміи. Этимъ увеличилось число ихъ родовъ отъ 42 до 75, а видовъ отъ 353 до слишкомъ 1,700.

(*) Lyell. Geologie nach der 2-ten Engl. Ausgabe. B. II. Seite 253.

Но если такъ объясняются коловіи, то что же мѣшаетъ намъ принять, что и всѣ новые виды, постепенно появлявшіеся въ эпохи, обозначенныя слоями: $d^1$, $d^2$. . . $f^2$. . . $g^2$. . . $h^1$. . . и такъ далѣе, такимъ же образомъ появлялись со стороны, какъ и упомянутая колонія, но только менѣе рѣзкимъ образомъ, и что новые, извнѣ пришедшіе, виды или постепенно вытѣснили старыхъ, хотя бы борьбою за существованіе, т. е. тѣмъ видомъ ея, который и я признаю какъ принципъ біогеографическій; или же эти старые виды вымерли отъ какихъ-либо иныхъ причинъ? Такимъ образомъ мы, конечно, объяснили бы постепенное населеніе Богемскаго моря въ разныя эпохи разными, все вновь и вновь появлявшимися въ немъ, видами.

Но этимъ вѣдь собственно мы не много бы подвинулись впередъ въ объясненіи генераціи видовъ, а только перенесли бы затрудненіе съ одного мѣста извѣстнаго — на другое неизвѣстное, гдѣ формаціи находятся подъ спудомъ, или вовсе уничтожены, размыты. Представимъ себѣ, что теперешняя Богемія была бы покрыта водами моря, или что силурійскіе слои ея были бы покрыты болѣе новыми формаціями, такъ что самыя глубокія долины не доходили бы до ея уровня, и что въ какой-нибудь другой мѣстности, какой-нибудь другой Баррандъ произвелъ бы столь же классическое изслѣдованіе силурійскихъ слоевъ и погребенныхъ въ нихъ трилобитовъ, и что изслѣдованіе это дало бы тѣ же самые результаты, какъ тѣ, которые мы теперь имѣемъ. Предположить это мы смѣло можемъ, потому что силурійская формація изслѣдована во многихъ мѣстахъ отъ Уральскаго хребта до Ирландіи и Испаніи, на тысячи верстъ вдоль и вширь, въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ и Канадѣ, и вездѣ результаты изслѣдованій относительно трилобитовъ (да и вообще фауны) оказались тѣ же, что и въ Богеміи. Такъ напримѣръ въ Сѣверной Америкѣ отличено 14 послѣдовательныхъ силурійскихъ слоевъ отъ самыхъ нижнихъ съ примордіальной фауной до верхнихъ, и изъ нихъ 8 съ трилобитами. Въ Швеціи и Норвегіи въ силурійскихъ слояхъ отличены 8 слоевъ, въ 7 изъ которыхъ найдены многочисленные трилобиты, числомъ видовъ превосходящіе даже богемскихъ (болѣе 370 видовъ). Въ Англіи отличены 6 этажей съ 224 видами, и во всѣхъ этажахъ разныхъ странъ, новые роды и виды появляются въ столь же рѣзкихъ, характерныхъ и опредѣленныхъ формахъ, какъ и въ Богеміи. Слѣдовательно, если бы мы вздумали объяснить происхожденіе видовъ трилобитовъ нашей гипотетической мѣстности переселеніемъ изъ другихъ странъ, то и теперешняя Богемія, предполагаемая находящеюся подъ спудомъ, была бы въ числѣ тѣхъ мѣстностей, гдѣ мы могли бы предположить существованіе данныхъ, объ-

ясняющихъ ихъ генерацію Дарвиновымъ процессомъ. Но вотъ силурійскіе слои Богеміи передъ нашими глазами и точно также проявляютъ намъ въ каждомъ этажѣ и подъэтажѣ только рѣзкія, опредѣленныя, характерныя формы. Очевидно, что и при дѣйствительномъ, настоящемъ положеніи нашихъ свѣдѣній, мы имѣемъ столь же мало основаній возлагать наши надежды на подспудныя силурійскія формаціи, какъ въ нашемъ гипотетическомъ случаѣ на Богемію. Почему должно быть это тамъ въ иномъ видѣ, чѣмъ въ столькихъ мѣстностяхъ, гдѣ были изслѣдованы слои съ трилобитами?

Но этого еще мало. Допустимъ, что огромное число промежуточныхъ слоевъ исчезло,—мы могли бы еще предполагать скрытыми отъ глазъ нашихъ промежуточныя формы, если бы въ какой-либо чертѣ организаціи трилобитовъ могли видѣть постепенный ходъ развитія отъ простѣйшаго къ сложнѣйшему, отъ менѣе—къ болѣе совершенному. И въ этомъ отношеніи были сдѣланы Баррандомъ самыя тщательныя сравненія видоизмѣненій формъ и органовъ съ послѣдовательностью ихъ появленія. Я не буду излагать хода этихъ сравненій, а скажу лишь, что этому сравнительному изслѣдованію были подвергнуты слѣдующія черты организаціи трилобитовъ: ихъ головогрудные щитки (cephalothorax); такъ называемыя линіи швовъ, т. е. направленіе различнымъ образомъ изогнутыхъ линій, идущихъ отъ основанія или отъ сторонъ передняго щитка и проходящихъ черезъ внутреннюю сторону глазъ и, или соединяющихся передъ соотвѣтствующею средней лопасти тѣла выпуклостью головнаго щитика (glabella), или раздѣльно оканчивающихся у верхняго края щитика—направленіе, имѣющее постоянный характеръ въ разныхъ родахъ, и служащее къ ихъ характеристикѣ; отсутствіе или присутствіе глазъ; образованіе боковыхъ лопастей тѣла (такъ называемыхъ плевръ) гладкихъ, съ бороздками или съ валиками; развитіе и величина хвостоваго щитка; число члениковъ пигидіума; величина всего тѣла; и наконецъ, число члениковъ (сегментовъ) средней части тѣла (между обоими щитками). Это послѣднее отношеніе казалось бы должно имѣть особую важность, ибо индивидуальное развитіе трилобитовъ идетъ въ томъ направленіи, что отъ передней части хвостоваго щитка (pygidium) какъ бы нарастаютъ и отдѣляются все новые и новые членики, по мѣрѣ развитія индивидуума. Параллелизируя развитіе индивидуальное съ развитіемъ всего отряда черезъ видовыя и родовыя ступени, можно бы ожидать, что окажется въ этомъ отношеніи нѣкоторая прогрессивность отъ формъ нижнихъ къ формамъ верхнихъ слоевъ. Во всѣхъ этихъ отношеніяхъ не оказалось однакоже никакого прогрессивнаго хода, такъ что нельзя заключить, чтобы какая-либо ступень измѣнчиво-

сти въ какомъ-либо изъ этихъ направленій служила какъбы мотивомъ или темою перехода формы въ форму соотвѣтственно времени ихъ появленія.

Какъ примѣръ съ противоположнаго конца геологической лѣстницы, приведу изслѣдованіе Альберса надъ фауною сухопутныхъ моллюсковъ острововъ Мадеры и Порто-Санто. Здѣсь живутъ 144 вида этихъ раковинъ, принадлежащихъ къ 11 родамъ, и находится 62 дилювіальныхъ вида, принадлежащихъ къ 6 родамъ. Изъ этихъ послѣднихъ большая часть, именно 50 видовъ до сихъ поръ еще живутъ (они включены въ число 144); но многихъ изъ живыхъ нѣтъ въ числѣ дилювіальныхъ; значитъ, они какъ-нибудь вновь сюда попали, или произошли отъ первыхъ, не оставивъ однакоже слѣдовъ своего постепеннаго перехода. Но есть и нѣкоторыя дилювіальныя раковины, которыхъ въ числѣ живыхъ уже болѣе не встрѣчается; значитъ они погибли опять таки не измѣнившись, по крайней мѣрѣ, постепеннымъ образомъ. Нѣкоторые виды были прежде обыкновенны, а теперь сдѣлались рѣдкими и наоборотъ, значитъ одни начали вымирать, а другіе размножились. На каждомъ изъ этихъ острововъ—сколь они ни близки между собой, находятся въ ископаемомъ состояніи только такіе виды, которые живутъ на томъ же островѣ, а не на другомъ. Слѣдовательно нынѣ существующая особенность ихъ фаунъ существовала и въ дилювіальное время и переносовъ съ острова на островъ не было, а слѣдовательно еще труднѣе допустить переносъ изъ болѣе дальнихъ мѣстъ. «Не взирая на продолжительность времени образованія дилювіальныхъ базальтовыхъ туфовъ, въ коихъ лежатъ ископаемыя раковины, въ теченіе котораго многіе виды исчезли, а другіе произошли, — тѣ виды, которые существуютъ и въ живомъ и въ ископаемомъ состояніи, не представляютъ никакого существеннаго отличія другъ отъ друга. Слѣдовательно виды постоянны насколько только ихъ можно прослѣдить, и Альберсъ, который тщательно изображаетъ на рисункахъ всѣ различія формъ, увѣряетъ, что невозможно открыть и слѣда того, чтобы вновь прибавившіеся живые виды произошли черезъ измѣненіе (Umbildung) старыхъ (*)». Замѣтимъ, что это изслѣдованіе было произведено за 4 года до появленія Дарвинова сочиненія, такъ что авторъ былъ совершенно безпристрастенъ, не имѣя въ виду ни опровергать, ни подтверждать знаменитую теорію. Это изслѣдованіе надъ сухопутными моллюсками острововъ Мадеры и Порто-Санто показываетъ намъ слѣдовательно въ

(*) Bronn. Entw. Gesch. der organ. Welt. S. 234, 235.

сущности тоже самое, что̀ и изслѣдованіе Баррандомъ Богемскихъ трилобитовъ.

Но избранный мною примѣръ трилобитовъ только самый ясный, подробный и точнѣе другихъ изслѣдованный. Въ сущности вся геологія, во всѣхъ изслѣдованныхъ ею формаціяхъ, и вся палеонтологія, во всѣхъ изслѣдованныхъ ею группахъ ископаемыхъ животныхъ и растеній, даютъ тоже самое свидѣтельство. Геологи насчитываютъ отъ 35 до 40 группъ слоевъ, называемыхъ формаціями, фауна и флора которыхъ рѣзко отличны отъ предшествовавшихъ и послѣдовавшихъ за ними формацій (*), хотя это раздѣленіе и не такъ строго, какъ предполагали прежде, въ особенности Агасисъ и д'Орбиньи, доказывавшіе, что ни одинъ видъ не переходитъ изъ древнѣйшей формаціи въ новѣйшую.

---

(*) Привожу здѣсь для незнакомыхъ съ геологіею, сокращенную таблицу осадочныхъ слоевъ или формацій, заключающихъ въ себѣ окаменѣлости, помѣщенную у Лейеля въ его книгѣ: «*Древность человѣческаго рода*»:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) Новыя образованія (аллювіумъ) | | по-третичное время. | Новая животная жизнь. |
| 2) Послѣ-пліоценовыя (дилювіумъ) | | | |
| 3) Новый пліоценъ. | пліоценъ. | Третичное образованіе или третій рядъ слоевъ (новая животная жизнь). | |
| 4) Старый пліоценъ. | | | |
| 5) Верхній міоценъ. | міоценъ. | | |
| 6) Нижній міоценъ. | | | |
| 7) Верхній эоценъ. | эоценъ. | | |
| 8) Средній » | | | |
| 9) Нижній » | | | |
| 10) Мастрихтскіе слои. | Мѣловая группа. | Вторичныя образованія, или второй рядъ слоевъ (средняя животная жизнь). | |
| 11) Верхній бѣлый мѣлъ. | | | |
| 12) Нижній бѣлый мѣлъ. | | | |
| 13) Верхній зел. песчаникъ. | | | |
| 14) Гаультъ. | | | |
| 15) Нижній зел. песчаникъ. | | | |
| 16) Вильдская формація. | | | |
| 17) Пурбекскіе слои. | Юрская группа. | | |
| 18) Портландскій камень. | | | |
| 19) Киммериджская глина. | | | |
| 20) Коралловыя образованія. | | | |
| 21) Оксфордская глина. | | | |
| 22) Великій или Басскій оолитъ (Baath oolith). | | | |
| 23) Нижній оолитъ. | | | |
| 24) Ліасъ. | | | |
| 25) Верхній тріасъ. | Тріасовая группа. | | |
| 26) Средній тріасъ или раковистый известнякъ. | | | |
| 27) Нижній тріасъ. | | | |

Нѣтъ сомнѣнія, что многіе виды существовали долѣе времени осажденія одной формаціи; но для нашей цѣли это совершенно безразлично, важно же то, что во всякой формаціи, точно такъ какъ мы это видѣли на трилобитахъ, появляется вновь множество формъ, отличающихся отъ прежнихъ въ видовой, родовой и даже семействовой, а иногда отрядовой и классовой степени; а для объясненія этихъ новыхъ появленій необходимо признать, слѣдуя Дарвину, столько же исчезнувшихъ, почему-либо отъ насъ скрытыхъ, размытыхъ или просто не изслѣдованныхъ формацій. Смѣлѣйшій изъ послѣдователей Дарвина—Геккель и рѣшается предположить существованіе такихъ гипотетическихъ формацій, помѣщавшихся между главными группами ихъ, какъ напримѣръ: до-третичную, до-мѣловую, до-юрскую и т. д. Но вѣдь и тридцатипяти или сорока таковыхъ не хватитъ. Если каждую формацію раздѣлить на ярусы и подъярусы по палеонтологическимъ признакамъ, на основаніи появленія новыхъ родовыхъ или видовыхъ формъ, какъ это сдѣлалъ Баррандъ для Богемскихъ силурійскихъ слоевъ, то число ихъ придется увеличить не менѣе чѣмъ до двухсотъ. Если три силурійскія формаціи, характеризуемыя его примордіальною, второю и третьею фаунами, пришлось раздѣлить на 15, т. е. на большее въ пять разъ число подраздѣленій, дабы найти мѣсто для необходимыхъ промежуточныхъ формъ, то тоже самое пришлось бы сдѣлать среднимъ числомъ, и со всѣми другими формаціями, и слѣдовательно признать, что до двухъ сотъ таковыхъ исчезло, или почему-нибудь осталось намъ

---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 28) Пермская система или магнезіевый известнякъ. | Пермская система. | Первичныя образованія или первые ряды слоевъ (древняя животная жизнь). | Древняя животная жизнь. |
| 29) Каменный уголь. 30) Горный известнякъ. | Каменноугольная группа. | | |
| 31) Верхнія девонскія образованія. 32) Нижнія девонскія образованія. | Девонская формація. | | |
| 33) Верхнія силурійскія образованія. 34) Нижнія силурійскія. | Силурійскія образованія. | | |
| 35) Верхнія кембрійскія образованія (сюда примордіальная фауна Барранда). 36) Нижнія кембрійскія образованія. | Кембрійскія образованія. | | |

Ниже кембрійскихъ образованій принимаютъ еще 37-ю формацію, лаурентійскую, въ которой найдена форма, животность или вообще органическій характеръ которой многими учеными отвергается—это Eozoon canadense.

неизвѣстнымъ. Въ этихъ-то двухъ стахъ неизвѣстныхъ формаціяхъ и этажахъ и должны заключаться корни видовъ, т. е. тѣ медленныя измѣненія отъ разновидности къ разновидности, которыя намъ представляетъ Дарвинова таблица расхожденія видовъ. Но всякіе слои сохранились: и такіе, въ коихъ вовсе нѣтъ органическихъ остатковъ, и такіе, въ которыхъ они есть; но при этой гипотезѣ должно предположить, что изъ этихъ послѣднихъ слоевъ сохранились только тѣ, которые заключаютъ въ себѣ различныя группы животныхъ съ рѣзко опредѣленными формами—видами; тѣ же, которые въ документахъ органической жизни въ нихъ сохранившихся представили бы намъ процессъ образованія органическихъ формъ путемъ Дарвинова ученія, какъ нарочно, всѣ до единаго исчезли. Очевидно, что невѣроятность такого избирательнаго сохраненія равняется полнѣйшей его невозможности.

Чтобы выйдти изъ этого затрудненія очевидно недостаточно прибѣгать просто къ ссылкѣ на неполноту палеонтологическихъ документовъ, какъ я уже это доказалъ выше. Безъ сомнѣнія есть много слоевъ, даже цѣлыхъ формацій, доступныхъ для насъ, т. е. не скрытыхъ подъ волнами океановъ и морей, которые до сихъ поръ еще не были открыты и которые постепенно находятся и изслѣдываются. Но чего же можно отъ нихъ вообще ожидать? Конечно повторенія того, что намъ представляютъ давно уже извѣстныя формаціи, т. е. массу новыхъ опредѣленныхъ видовъ, изъ которыхъ нѣкоторые будутъ и соединительными звеньями между разными группами существъ: классами, отрядами, семействами или родами,—звеньями, которыя мы находимъ не только между ископаемыми, но и между нынѣ живущими животными и растеніями, какъ напримѣръ орниторинхъ, связывающій млекопитающихъ съ птицами, лепидосиренъ, связывающій классы рыбъ и амфибій. Но это звенья сродства идеальнаго, а не генеалогическаго. Масса этихъ новыхъ видовъ въ этихъ новыхъ формаціяхъ потребуетъ предположенія еще новыхъ исчезнувшихъ слоевъ, такихъ, въ которыхъ лежали бы ихъ корни, т. е. тѣ ряды постепенныхъ разновидностныхъ различій, которые ведутъ отъ вида къ виду, какъ это схематически представлено Дарвиномъ на его таблицѣ расхожденія видовъ. Слѣдовательно эти вновь имѣющія быть открытыми формаціи, по всѣмъ вѣроятностямъ, представили бы только новыя трудности вмѣсто того, чтобы доставить матеріалъ къ рѣшенію задачи въ Дарвиновомъ смыслѣ. Такъ, въ подтвержденіе Дарвиновой неполноты документовъ, Лейель приводитъ примѣръ опредѣленія настоящаго положенія галльштадскихъ и сентъ-кассіанскихъ слоевъ по сѣверную и по южную стороны Австрійскихъ альпъ, которые должны быть отнесены къ верхней тріасовой формаціи,

считавшейся, судя по причисляемымъ къ ней слоямъ другихъ мѣстностей, крайне бѣдною органическими остатками; но здѣсь нашли до 800 видовъ раковинъ и лучистыхъ (kораллoвъ и иглокожихъ). Этотъ животный міръ, (т. е. тріасовый)—продолжаетъ онъ, былъ частью своеобразенъ, ибо немногія формы его принадлежали къ новымъ родамъ — (что̀ конечно не упрощаетъ, а только усложняетъ задачу объясненія ихъ происхожденія Дарвиновымъ путемъ), но было и нѣсколько такихъ видовъ, которые были обыкновенны въ нижележащихъ слояхъ и нѣсколько другихъ, которые встрѣчались въ слояхъ выше лежащихъ. «Въ цѣломъ—говоритъ онъ, новыя формы (галльштадскія и сенъ-кассіанскія) много содѣйствовали къ уменьшенію перерыва, замѣчаемаго не только между Ліасомъ и Тріасомъ, но и вообще между палеозойною и неозойною (древнею и новою) животною жизнію» (*). Такъ, напримѣръ, здѣсь въ первый разъ найдены ортоцератиты (прямыя, похожія на рога, многокамерныя раковины, принадлежавшія головоногимъ моллюскамъ) среди животныхъ новой жизни, тогда какъ прежде они встрѣчались лишь въ первичныхъ формаціяхъ; но здѣсь ортоцератиты жили одновременно съ большими аммонитами (плоскою спиралью завитыя многокамерныя раковины головоногихъ моллюсковъ) съ листовидными лопастями (обозначающими границы ихъ камеръ), впервые тутъ появляющимися и причисляемыми уже къ второй эпохѣ. Такимъ образомъ эти формы, изъ коихъ однѣ—ортоцератиты, причисляемые къ первичной фаунѣ, а другія—аммониты—къ вторичной фаунѣ, оказались совмѣстно живущими въ промежуточной группѣ слоевъ. «Мы не можемъ болѣе сомнѣваться, продолжаетъ Лейель, что если бы встрѣтился въ послѣдствіи случай изучить столь же богатую морскую фауну возраста нижняго тріаса (пестраго песчаника), то пробѣлъ, все еще раздѣляющій Тріасовыя времена отъ Пермскихъ, почти совершенно бы исчезъ». Это дѣйствительно очень вѣроятно, но не имѣетъ ничего общаго съ тѣмъ, чего требуетъ Дарвиново ученіе для своего фактическаго подтвержденія палеонтологическими данными. Ежели жизнь на землѣ продолжалась непрерывно со дня ея возникновенія, и если формы этой жизни суть члены естественной системы, то онѣ въ общемъ должны представить собою ряды группъ, расположенныхъ по степенямъ сродства, и ни группа отъ группы, ни формація отъ формаціи не будутъ отдѣлены не занятыми ничѣмъ пробѣлами; но это не препятствуетъ этимъ группамъ оставаться раздѣльными, и притомъ раздѣль-

(*) Lyell. Das Alter des Menschengeschlechts. S. 391.

ными въ различной степени: съ бо̀льшими промежутками между родами, чѣмъ между видами, съ бо̀льшими между семействами, чѣмъ между родами и т. д., какъ мы скоро это подробнѣе увидимъ. Также точно и для нынѣ живущихъ животныхъ и растеній, по мѣрѣ изслѣдованія неизвѣстныхъ странъ, рѣзкія границы между мѣстными фаунами и флорами исчезаютъ; но виды, роды, семейства вообще не перестаютъ отъ этого быть по прежнему отдѣльными. Такъ, когда нашимъ знаменитымъ путешественникомъ Пржевальскимъ были привезены растенія изъ китайской провинціи Гань-су, то они удивили разбиравшихъ и опредѣлявшихъ это собраніе ботаниковъ своею своеобразностью; но когда стала болѣе извѣстною, собранная другимъ извѣстнымъ русскимъ путешественникомъ Потанинымъ, флора восточной Монголіи, то она оказалась соединительнымъ звеномъ флоры С.-З. Китая съ флорами прежде изслѣдованныхъ странъ. Но тѣмъ не менѣе и китайскіе и монгольскіе и даурскіе виды, роды и семейства остались по прежнему хорошо опредѣленными и разграниченными между собою. Результаты, которые даютъ вновь изслѣдуемыя промежуточныя страны для нынѣ живущихъ органическихъ формъ, могутъ дать и даютъ и вновь изслѣдуемыя формаціи для организмовъ ископаемыхъ.

Для объясненія отсутствія промежуточныхъ формъ, которыя должны бы соединять вновь появляющіеся виды съ находимыми въ болѣе древнихъ формаціяхъ, объясненія отсутствія такихъ именно формацій, гдѣ бы лежали погребенными ихъ корни,—формацій, въ которыя мы могли бы, такъ сказать, вчертить реальные чертежи происхожденія видовъ, по данному намъ Дарвиномъ схематическому образцу,—нужно нѣчто совершенно иное, чѣмъ простое предположеніе неполноты геологическихъ документовъ. Дарвинъ и сознавалъ это, выразившись въ приведенной выше цитатѣ, что ископаемые организмы сохранились лишь въ видѣ *перемежающихся* документовъ или свидѣтельствъ. Эта *перемежаемость, послѣдовательная періодичность* сохранившагося и исчезнувшаго, составляетъ единственный и необходимый способъ объясненія отсутствія слѣдовъ постепеннаго превращенія видовъ рядами соединяющихъ ихъ разновидностей; простой неполноты геологическихъ свидѣтельствъ, какъ это выше доказано, для сего недостаточно.

Чтобы получить такое объясненіе, необходимо соединеніе слѣдующихъ четырехъ условій; надо:

1) Чтобы были слои, заключающіе въ себѣ какія-либо свойства, или въ своихъ физическихъ характерахъ, или въ способѣ своего происхожденія, которыя дѣлали бы ихъ преимущественно способными къ

размыванію, или вообще неспособными къ сохраненію; иначе, почему же бы одни сохранялись, а другіе исчезали?

2) Каждой изъ сохранившихся формацій, и не только формацій въ томъ объемѣ, который имъ приданъ въ выше приведенной таблицѣ, но и каждому ярусу и подъярусу ихъ, характеризуемымъ бо̀льшимъ или меньшимъ количествомъ вновь появившихся видовъ—числомъ какъ мы видѣли, около 200,—долженъ бы предшествовать, по крайней мѣрѣ, такой же толщины (продолжительности времени) исчезнувшій слой; иначе появленіе въ нихъ новыхъ видовъ останется необъяснимымъ.

3) Иной формаціи должны бы предшествовать не одна, а нѣсколько сряду исчезнувшихъ формацій;—это въ томъ случаѣ, если появившіяся формы такъ своеобразны, что должны быть отнесены къ особому семейству или отряду организмовъ, какъ мы это выше показали для слоевъ, которые должны бы предшествовать слоямъ, заключающимъ въ себѣ примордіальную фауну Барранда. Тоже потребовалось бы для тѣхъ формацій, гдѣ впервые появились гиппуриты, белемниты, аммониты, ихтіозавры и многія другія особенныя формы, какъ напримѣръ странная ископаемая птица—Archeopteryx macroura Owen.

4) И это главное: эти, періодично подверженные легкой разрушаемости слои должны бы обладать такимъ свойствомъ, или лучше сказать происходить при такихъ обстоятельствахъ, которыя особенно благопріятствовали бы, въ несравненно сильнѣйшей степени, образованію видовъ путемъ перехода однѣхъ формъ въ другія, чѣмъ тѣ формаціи, которыя подлежали доселѣ нашимъ изслѣдованіямъ, и которыя слѣдовъ этого процесса не сохранили, конечно не по иному чему, какъ потому, что процесса этого, во время ихъ образованія, не происходило, или, если онъ происходилъ, то въ очень слабой степени.

Дѣйствительно въ X главѣ VI изданія своего Origin of Species, трактуя о несовершенствѣ геологическихъ свидѣтельствъ, Дарвинъ посвящаетъ этому вопросу особый параграфъ, озаглавленный имъ: «о перемежаемости геологическихъ формацій». Посмотримъ, на сколько вѣроятны его предположенія и на сколько они удовлетворяютъ означеннымъ четыремъ условіямъ.

«Но неполнота геологическихъ свидѣтельствъ, говоритъ Дарвинъ, происходитъ въ обширныхъ размѣрахъ отъ другой, и болѣе важной, причины, чѣмъ какая-либо изъ предъидущихъ, именно отъ того, что различныя формаціи отдѣлены одна отъ другой большими промежутками времени. . . . . . Если мы смотримъ на формаціи, какъ онѣ приведены въ формѣ таблицъ печатныхъ сочиненій, или если слѣдимъ за ними въ природѣ, трудно избѣжать мысли, что онѣ тѣсно по-

слѣдовательны. Но мы знаемъ, напримѣръ, изъ большаго сочиненія сэра Р. Мурчисона о Россіи, какіе огромные пропуски существуютъ въ этой странѣ между налегающими другъ на друга формаціями; такъ это и въ Сѣверной Америкѣ и во многихъ другихъ странахъ свѣта. Самый искусный геологъ, если вниманіе его было обращено исключительно на эти обширныя области, никогда бы и не подозрѣвалъ, что въ теченіе тѣхъ періодовъ, которые были пусты и голы въ его собственной странѣ, въ другихъ мѣстахъ накоплялись толстые слои осадковъ, включавшихъ въ себѣ новыя и своеобразныя формы живыхъ существъ» (*). Для отдѣльной страны это конечно справедливо, но зачѣмъ же намъ брать въ расчетъ только одну страну; вѣдь въ другой, особенно сосѣдней или близкой странѣ, хотя и жили конечно въ то время не все одинаковые организмы, но одинаковыхъ однако же все таки было большинство (какъ и теперь между фаунами и флорами сосѣднихъ странъ), и слѣдовательно, если мы въ нашей странѣ и не видимъ корней тѣхъ видовъ, которые имѣютъ населить покрывающія ее моря въ будущій періодъ, формація котораго для насъ сохранится; то мы все таки должны бы найти ихъ въ современныхъ тому промежуточному періоду формаціяхъ, которыя сохранились въ другихъ странахъ. «Частыя и великія перемѣны въ минералогической основѣ послѣдующихъ формацій, предполагая вообще большія измѣненія въ окружающихъ странахъ, изъ коихъ происходили осадки, согласуются съ вѣрою въ большіе промежутки, протекшіе между каждою формаціею». Опять совершенно неосновательно, ибо не трудно себѣ представить, что эти измѣненія въ минералогическомъ составѣ осадковъ могли произойти и непремѣнно даже происходили—безъ всякихъ существенныхъ перемѣнъ въ топографіи означенныхъ странъ, и что различные по минералогическому составу осадки могли происходить безъ всякаго перерыва въ послѣдовательности времени. Волны, приливы и теченія размываютъ берегъ; отъ размыванія обращается въ илъ и песокъ прибрежье, состоявшее, на извѣстную ширину въ глубь материка, изъ известковыхъ, напримѣръ, породъ; окончивъ это размываніе, онѣ встрѣчаютъ берегъ другаго минералогическаго состава, и безостановочно продолжаютъ свое дѣло. Для чего необходимо тутъ предполагать перерывъ? Скажутъ, что, такъ какъ такое дѣйствіе волнъ и теченій очень медленно, то трудно предположить, чтобы оно происходило безъ вся-

---

(*) Darw. Orig. of Spec. VI ed. p. 272. Послѣдующія цитаты взяты отъ этой до 275 стр.

кихъ препятствій (возвышенія и опусканія почвы и т. п.) въ теченіе слишкомъ долгаго времени все съ одинаковымъ характеромъ. Это совершенно справедливо, но почему же нарушенію въ ходѣ размывовъ совпадать съ измѣненіями минералогическаго характера породъ размываемаго берега? Перерывъ, если онъ былъ, могъ съ такою же точно вѣроятностью произойти и среди размыва той же самой породы. Также точно рѣки углубляютъ свое русло (въ тѣхъ частяхъ, гдѣ быстро текутъ), подмываютъ и разрушаютъ берега, тѣснясь, по Бэрову закону, къ своему правому берегу, если направленіе ихъ теченія слѣдуетъ меридіанамъ, совершенно по тѣмъ же причинамъ, по которымъ пассаты принимаютъ восточное, а антипассаты западное направленіе. Въ таковомъ ихъ непрерывномъ стремленіи подрывать свои правые берега, и дѣлать ихъ крутыми и обрывистыми, окончивъ размывъ песчаниковъ или глинъ, рѣки доходятъ до известняковъ и наоборотъ, безъ всякихъ существенныхъ перемѣнъ въ топографіи страны, а главное безъ всякихъ промежутковъ времени въ образованіи осадковъ моря, въ которое впадаютъ рѣки.

«Мы можемъ», продолжаетъ Дарвинъ,—и здѣсь-то мы доходимъ до главнаго его объясненія—«видѣть, почему геологическія формаціи каждой страны почти неизмѣнно перемежаются, т. е. почему не слѣдовали они одна за другою въ тѣсной послѣдовательности». . . . . . Приводя примѣръ западныхъ береговъ Южной Америки, онъ продолжаетъ: «Немного размышленія объяснитъ намъ, почему вдоль поднимающагося берега не будетъ находимо обширныхъ формацій съ новыми или третичными остатками, хотя притокъ матеріала для осадковъ долженъ былъ быть великъ, судя по сильному разрушенію прибрежныхъ скалъ и по множеству мутныхъ потоковъ, впадающихъ въ море. Объясненіе состоитъ безъ сомнѣнія въ томъ, что прибрежные и ближайшіе къ нимъ (sublittoral) осадки непрерывно уносятся, по мѣрѣ того какъ они подпадаютъ размывающему дѣйствію буруновъ и прибрежныхъ волнъ, при медленномъ и постепенномъ поднятіи почвы».

«Мы можемъ, думаю я, вывести то заключеніе, что осадки должны быть накоплены въ чрезвычайно толстыя, твердыя или обширныя массы, дабы противостоять непрерывному дѣйствію волнъ, послѣ своего перваго поднятія и въ теченіе послѣдовательныхъ колебаній уровня, а равно и послѣдующему разрушительному дѣйствію воздушныхъ агентовъ. Такія толстыя и обширныя накопленія осадковъ, могутъ образоваться двумя путями: или въ большихъ глубинахъ моря, въ каковомъ случаѣ дно не будетъ обитаемо столькими и столь же разнообразными формами живыхъ существъ, какъ болѣе мелкія моря,

и поднявшаяся масса дасть намъ несовершенное свидѣтельство объ организмахъ, которые жили по сосѣдству въ періодъ ея накопленія; или остатки могутъ отлагаться до любой толщины и обширности на мелкое дно, если оно продолжаетъ медленно опускаться. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ, такъ сказать, опусканіе и снабженіе осадочнымъ матеріаломъ—приблизительно уравновѣшиваютъ другъ друга; море будетъ оставаться мелкимъ и благопріятнымъ для многочисленныхъ и разнообразныхъ формъ, и такимъ образомъ можетъ произойти богатая ископаемыми формація, достаточно толстая для того, чтобы, будучи поднимаема, противостоять сильному оголѣнію».

«Я убѣжденъ, что почти всѣ наши древнія формаціи, которыя во всю толщину свою *богаты ископаемыми*, произошли такимъ образомъ во время опусканія. Послѣ обнародованія моихъ взглядовъ касательно этого предмета, въ 1845 году, я слѣдилъ за успѣхами геологіи и былъ удивленъ, замѣтивъ, что авторъ за авторомъ, разсуждая о той или другой большой формаціи, приходитъ къ заключенію, что онѣ образовались во время опусканія. . . . . . Всѣ геологическіе факты говорятъ намъ ясно, что каждая страна подвергалась многочисленнымъ медленнымъ колебаніямъ уровня, и повидимому колебанія эти простирались на большія пространства. Слѣдовательно формаціи, богатыя ископаемыми и достаточно толстыя, чтобы противостоять послѣдующимъ разрушеніямъ, образовывались на большихъ пространствахъ въ теченіе періодовъ опусканія; но только тамъ, гдѣ доставка матеріаловъ осажденія была достаточна, чтобы поддерживать мелкость моря и чтобы обволакивать и сохранять остатки, прежде чѣмъ они успѣютъ распасться. Съ другой стороны, пока дно моря остается неподвижнымъ, толстые осадки не могли накопляться въ мелкихъ частяхъ, которыя наиболѣе благопріятны для жизни. Еще менѣе могло это случиться въ теченіе перемежающихся періодовъ поднятія, или, говоря точнѣе, слои, которые при этомъ накопляются, будутъ вообще разрушаться тѣмъ, что поднимаются и приводятся въ предѣлы береговаго дѣйствія.

«Эти замѣчанія прилагаются главнымъ образомъ къ прибрежнымъ и околоприбрежнымъ (littoral and sublittoral) осадкамъ. Въ случаѣ обширнаго и мелкаго моря, какъ то, которое простирается на бо̀льшую часть Малайскаго архипелага, гдѣ глубина измѣняется отъ 30 или 40 до 60 саженъ (морскихъ 6-футовыхъ вѣроятно, т. е. отъ 180, 240 до 360 футовъ), занимающая обширное пространство формація могла бы образоваться и въ періодъ поднятія, и однакоже не слишкомъ много подвергаться оголѣнію въ теченіе медленнаго ея подъема.

Но толщина формаціи не могла бы быть велика, ибо отъ поднимающаго движенія она была бы менѣе той глубины, на которой образовалась; также и осадки не могли бы ни очень отвердѣть, ни быть прикрытыми сверху лежащими формаціями, такъ что они подвергались бы многимъ шансамъ быть снесенными атмосферными дѣятелями разрушенія и дѣйствіемъ моря при послѣдующихъ колебаніяхъ уровня. Но однако же было замѣчено Гопкинсомъ, что ежели часть площади послѣ поднятія и прежде оголѣнія снова стала бы опускаться, то осадки, образовавшіеся въ теченіе поднятія, хотя и не толстые, могли бы быть въ послѣдствіи прикрыты свѣжими накопленіями осадковъ, и такимъ образомъ сохраниться на долгій періодъ».

Упомянемъ еще объ одной общей причинѣ уничтоженія органическихъ остатковъ, относящейся одинаково къ осадкамъ происходящимъ какъ во время поднятія, такъ и во время опусканія. Это то, что ежели даже раковины — послѣ кораллов, наиболѣе твердые изъ животныхъ остатковъ — не будутъ вскорѣ послѣ ихъ смерти облечены осадкомъ, то онѣ разрушаются. Вообще это справедливо, но однакоже и изъ этого есть значительныя исключенія, напримѣръ породы новѣйшихъ понтійскихъ формацій часто состоятъ изъ однѣхъ только раковинъ, безъ какого-либо вещества (глины, песку или извести), ихъ обволакивающаго и скрѣпляющаго; цементъ ихъ—тѣ же измельченныя въ кусочки, а иногда и въ песокъ, раковины. Таковъ камень, употребляемый на постройки въ Одессѣ и такъ называемый керченскій. Однакоже и въ немъ раковины достаточно сохранились, такъ что ихъ можно опредѣлить. Также по берегамъ Сиваша, Азовскаго и Каспійскаго морей во многихъ мѣстахъ лежатъ огромные валы раковинъ преимущественно изъ рода Cardium. Хотя они лежатъ многія тысячелѣтія, будучи подвержены разрушительному дѣйствію атмосферы, можно утвердительно сказать, что сравнительно съ геологическими періодами и это время не велико, и что онѣ не пролежатъ такого долгаго періода не разрушившись. Но если ранѣе этого времени наступило бы опусканіе почвы, вслѣдствіе котораго эти валы, ставъ дномъ моря, стали бы прикрываться осадками, то, хотя бы они сами въ отдѣльности и не были обволокнуты осадкомъ, весь слой ихъ покрылся бы имъ, и этого было бы достаточно для его сохраненія. — Подобныя условія, могли, конечно, случиться и въ прежнее время.

Я привелъ вполнѣ всѣ разсужденія Дарвина объ этомъ предметѣ; изъ нихъ неоспоримо оказывается, что формаціи поднятія, и именно прибрежныя, имѣютъ менѣе шансовъ сохраниться, чѣмъ формаціи опусканія, но и изъ этого такъ много исключеній, что все же многія и изъ

формацій поднятія должны были сохраниться и подлежать изслѣдованіямъ геологовъ, а главное, что при этомъ нѣтъ необходимости признавать непремѣнной перемежаемости слоевъ сохранившихся и исчезнувшихъ, что ежели это и случалось часто въ той же мѣстности, т. е. въ томъ же вертикальномъ направленіи, то часто не должно было случаться въ сосѣднихъ мѣстахъ по горизонтальному протяженію формаціи, гдѣ фауна должна была быть одинаковою или очень схожею.

Перечислимъ всѣ эти исключенія:

1) Упомянутое самимъ Дарвиномъ пространство обширнаго мелкаго моря, усѣяннаго островами, въ родѣ теперешняго Малайскаго архипелага, то есть именно такой формаціи, которая имѣетъ всѣ данныя, нужныя для погребенія въ нѣдрахъ своихъ и сохраненія самой многочисленной и разнообразной фауны.

2) Случай, приведенный Гопкинсомъ, который такъ важенъ, что его стоитъ нѣсколько развить. Допустимъ, что какая-нибудь береговая полоса, напримѣръ въ 100 верстъ шириною по направленію отъ берега въ море, съ дномъ, состоящимъ изъ нѣкоей формаціи А—поднимается, и въ это время отлагается на нее формація В. Черезъ нѣкоторое продолжительное время, дно моря поднимется, положимъ до половины ширины всей полосы, т. е. на 50 верстъ, куда и будетъ отнесенъ берегъ; на всемъ этомъ пространствѣ, вновь образовавшіеся въ періодъ поднятія осадки В будутъ смыты, а далѣе въ глубь, сохранятся. Пусть послѣдуетъ за симъ опять опусканіе — (въ существованіи такихъ многочисленныхъ колебаній уровня удостовѣряетъ насъ геологія, какъ это говоритъ самъ Дарвинъ) — до прежняго уровня, и въ это время пусть происходитъ осажденіе формаціи или этажа С, и послѣ нѣкотораго времени пусть наступитъ снова поднятіе уже на все протяженіе полосы въ 100 верстъ, которое изъ дна морскаго обратится въ сушу. Въ это время формація С размоется на всемъ этомъ протяженіи, но на протяженіи послѣднихъ 50 верстъ формація В сохранится, предохраненная насадившимися на нее слоями С и геологу представится формація А на 50 верстъ въ ширину, ничѣмъ не прикрытая, а затѣмъ на пространствѣ тоже 50 верстъ формація В, налегшая на А и тоже литторальная. Слѣдовательно обѣ формаціи, непосредственно другъ за другомъ слѣдовавшія, А и В будутъ на лицо, если слѣдить за ними въ горизонтальномъ направленіи поперекъ полосы поднятія, что имѣло бы совершенно одинаковые палеонтологическіе результаты, какъ если бы онѣ налегали другъ на друга въ томъ же вертикальномъ направленіи. Тоже самое случилось бы и съ формаціею С при продолженіи того же колебательнаго процесса, и никакого перерыва въ формаціяхъ не было бы. Такой

случай могъ бы напримѣръ представить рядъ силурійскихъ формъ Канады и Сѣверо-Американскихъ Штатовъ, простирающихся болѣе 3,000 верстъ въ длину и болѣе 2,000 въ ширину и представляющихъ рядъ изъ 13 этажей отъ Потсдамскаго песчаника до слоевъ, налегающихъ на Онондагскую группу,—рядъ, о которомъ мы вкратцѣ упоминали выше, говоря о трилобитахъ.

3) Самимъ Дарвиномъ допускаемый, случай сохраненія формацій поднятія, образовавшихся на большихъ глубинахъ. Правда, что тутъ будетъ отсутствовать литторальная фауна, дающая намъ наибольшее число формъ морскихъ животныхъ, но вѣдь есть и такія животныя, каковыми напримѣръ вѣроятно были трилобиты и многія рыбы, которыя живутъ не на днѣ, но умирая падаютъ все таки на дно и слѣдовательно сохраняются въ послѣдовательномъ ряду формацій, а примѣръ какой-нибудь одной значительной группы животныхъ, сохранившейся во всѣхъ, предполагаемыхъ Дарвиновымъ ученіемъ, переходахъ, былъ бы уже значительнымъ фактическимъ подкрѣпленіемъ этого ученія.

4) Поднятіе формаціи, осаждающейся на большой глубинѣ, можетъ остановиться въ то время, когда значительная доля ея протяженія приняла литторальный (береговой) характеръ, который и сохранится въ теченіе всего времени наступившаго покоя или медленнаго опусканія, въ теченіе котораго будетъ продолжаться старая формація, или начнется новая и произойдетъ толстая формація опусканія. При послѣдующемъ поднятіи она предохранитъ отъ размыва лежащую подъ нею формацію поднятія и литторальную фауну, и мы опять будемъ имѣть послѣдовательный рядъ формацій съ формаціею поднятія внизу,—слѣдовательно могущею сохранить въ себѣ корни видовъ, появившихся въ формаціи опусканія—если только они тамъ были. Это тотъ же случай, что̀ и 2-й, только на большой глубинѣ.

5) Образованіе формаціи поднятія могло происходить въ бухтѣ, предохраненной своимъ положеніемъ отъ сильнаго размыванія дѣйствіемъ морскихъ теченій и волнъ.

6) Поднятіе могло происходить не равномѣрно и раньше начаться или быстрѣе происходить въ нѣкоторомъ разстояніи отъ берега, и возвышеніе дна могло, дойдя до уровня моря или остановившись немного не доходя до него, образовать предохранительный валъ, защищающій отъ размыва осадки, въ послѣдствіи поднявшіеся между ними и берегомъ.

7) Такой защитительный валъ можетъ образоваться и при медленномъ опусканіи дна, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ берега, возводимымъ тутъ коралловымъ рифомъ.

8) Остатки животныхъ прибрежной полосы моря могутъ быть охватываемы такимъ веществомъ, которое быстро и крѣпко цементируетъ ихъ, такъ что и не толстая формація предохранится своею твердостью отъ размыва при поднятіи.

9) Море не вездѣ размываетъ берегъ или поднимающееся дно, постепенно становящееся берегомъ, но также дѣлаетъ и наносы. Пусть какое-нибудь протяженіе дна вдоль берега поднимается, а гдѣ-нибудь вправо, вслѣдствіе направленія теченій, происходитъ размывъ и наносъ, отлагаемый влѣво на это протяженіе поднимающагося дна; тогда эта послѣдняя часть дна будетъ мелѣть и подниматься вслѣдствіе двухъ причинъ, и вслѣдствіе общаго поднятія, и вслѣдствіе наноса, и этотъ послѣдній при дальнѣйшемъ поднятіи будетъ защищать лежащую подъ нимъ формацію отъ размыва бурунами; она успѣетъ раньше подняться и выйти изъ-подъ ихъ вліянія, чѣмъ оголится, и даже часть самаго наноса можетъ при этомъ сохраниться.

10) Если море на столько мелко и дно его почти горизонтально на большое протяженіе, такъ что можетъ служить мѣстообитаніемъ для богатой фауны (какъ напримѣръ въ такъ называемомъ Саргассовомъ морѣ Атлантическаго океана), и если поднятіе происходитъ почти равномѣрно на всемъ этомъ пространствѣ, то оно все будетъ мелѣть разомъ, береговаго дѣйствія не произойдетъ и значительнаго размыва вовсе не будетъ. Этотъ случай впрочемъ мало отличается отъ 1-го, признаннаго Дарвиномъ, съ тою лишь разницею, что тутъ нѣтъ надобности во вспомогательномъ дѣйствіи многочисленныхъ островковъ.

11) Если послѣ значительнаго промежутка покоя, въ теченіе коего могла образоваться литторальная или вообще мелководная формація въ нѣсколько десятковъ или въ полсотни саженъ толщиною, скорость поднятія будетъ значительно превосходить скорость размыванія, то конечно большая часть ея избѣжитъ размыва.

Вотъ, слѣдовательно, сколько возможныхъ случаевъ сохраненія формацій поднятія, т. е. сохраненія промежуточныхъ членовъ въ послѣдовательномъ ряду формацій опусканія, которыя то тамъ, то здѣсь должны бы намъ представить сохраненные въ нихъ корни видовъ, если бы они въ нихъ находились. И я спрашиваю всякаго безпристрастнаго человѣка, что̀ представляетъ больше вѣроятія:—то ли, что вслѣдствіе неполноты палеонтологическихъ доказательствъ исчезли всѣ безчисленныя переходныя и промежуточныя звенья, коими видъ происходилъ отъ вида, какъ это принимаетъ Дарвинъ; или то, что во многихъ случаяхъ должны бы были сохраниться многія формаціи поднятія, даже и съ литторальной фауной, чего Дарвинъ не хочетъ признавать? Конечно,

говоря вообще, шансы сохраненія формацій опусканія въ довольно значительной мѣрѣ превосходятъ шансы сохраненія формацій поднятія, ну напримѣръ какъ 5 : 1, если угодно, какъ 10 : 1 или 20 : 1, что-ли; но шансъ несохраненія переходныхъ и промежуточныхъ органическихъ формъ, при громадности ихъ количества, отъ отрывочности палеонтологическихъ документовъ, равняется почти 1 : ∞ (единицѣ къ безконечности), и однако эту полнѣйшую невѣроятность Дарвинъ предпочитаетъ и принимаетъ, а ту сравнительно незначительную невѣроятность отвергаетъ. Странная логическая непослѣдовательность, въ которой очень часто провиняется Дарвинъ, какъ я уже на это указывалъ.

Но, скажутъ, я не принимаю во вниманіе еще дальнѣйшихъ шансовъ уничтоженія болѣе или менѣе тонкихъ формацій отъ атмосферическихъ причинъ разрушенія, уже послѣ ихъ поднятія. Признаюсь, я не думаю, чтобы такое дѣйствіе когда-нибудь могло совершенно снести цѣлую формацію на всемъ ея горизонтальномъ протяженіи. Напримѣръ наши понтійскіе и каспійскіе новѣйшіе слои конечно не толсты, и притомъ совершенно рыхлы, но вѣроятно уже десятки, если не около сотни тысячъ лѣтъ сохраняются, а размыты въ нихъ лишь овраги, заключающіе ничтожную долю общаго ихъ протяженія; а онѣ суть безъ сомнѣнія формаціи поднятія, или, что по отношенію къ размывательному прибрежному дѣйствію все равно, формаціи, образовавшіяся отъ опусканія морскаго уровня вслѣдствіе высыханія или стока. Растительный покровъ почвы, въ особенности въ лѣсахъ, въ значительной степени предохраняетъ почву отъ изрытія и уноса и слѣдовательно оголенія. Еще менѣе можетъ оно имѣть мѣсто въ небольшихъ пологихъ впадинахъ, занятыхъ неглубокими озерами, лиманами и болотами, изъ коихъ послѣднія, въ особенности своимъ толстымъ растительнымъ покровомъ, въ очень большой степени предохраняютъ почву отъ размытія и оголенія атмосферическими вліяніями, ниспадающими дождями и тающими снѣгами.

Въ заключеніе всего этого разсужденія можно сказать, что хотя дѣйствительно формаціи опусканія должны были сохраниться въ бо̀льшемъ числѣ и на бо̀льшемъ протяженіи, чѣмъ формаціи поднятія, однако и этихъ послѣднихъ должно было сохраниться въ достаточномъ числѣ, для доставленія намъ множества примѣровъ происхожденія видовъ путемъ Дарвинова ученія, рядомъ постепенныхъ оттѣнковъ строенія, если бы они дѣйствительно такимъ образомъ происходили. Сверхъ сего, нѣтъ никакихъ основаній утверждать періодичность сохраненія и разрушенія формацій: 1) потому что нѣтъ причины, по которой періоды опусканія и періоды поднятія соотвѣтствовали бы

образованію различныхъ формацій, изъ коихъ однѣ черезъ это бы сохранялись, а другія попеременно съ ними разрушались. Ничто не препятствуетъ, на сколько мы можемъ объ этомъ судить, чтобы длинный періодъ опусканія могъ соотвѣтствовать нѣсколькимъ послѣдовательнымъ формаціямъ, и также тому, чтобы этотъ періодъ опусканія могъ чередоваться и съ періодами спокойствія и поднятія, безъ того чтобы этотъ послѣдній былъ непремѣнно столь продолжителенъ, чтобы осушить морское дно и подвергнуть, образовавшіяся въ теченіе ихъ, формаціи размыву на значительномъ протяженіи и на значительную толщину. 2) За періодомъ поднятія, оголившимъ лишь часть формаціи, или и вовсе до оголенія ея не доведшимъ, могъ послѣдовать періодъ опусканія, даже и при совпаденіи чередованія этихъ періодовъ съ чередованіемъ формацій, и тогда въ формаціи поднятія, лежащей подъ формаціею опусканія, мы имѣли бы непосредственно предшествовавшій ей членъ геологическаго ряда.

Но и въ этомъ еще не главная сущность дѣла;—она заключается въ удовлетвореніи четвертому изъ нашихъ условій, необходимыхъ для того, чтобы перемежаемость періодическаго чередованія формацій, еслибы она и дѣйствительно существовала, могла объяснить, или даже сдѣлать только сколько-нибудь вѣроятнымъ исчезновеніе слѣдовъ—или, какъ я выражаюсь, корней палеонтологическихъ видовъ.

Для этого представимъ себѣ послѣдствія, которыя должны бы были произвести съ одной стороны опусканіе, а съ другой поднятіе какой-либо страны въ очертаніи моря и суши и въ характерѣ моря и его дна. Но предпошлемъ этому одно общее соображеніе.

Часто случается слышать о подводныхъ хребтахъ горъ, долинахъ и т. п. Если принять въ расчетъ лишь крайнюю глубину моря съ одной стороны, и островъ или материкъ, выступающіе изъ-подъ поверхности океана съ другой, то разности эти будутъ очень велики, даже больше существующихъ на поверхности суши. Такъ, въ Атлантическомъ океанѣ подъ 36° 49′ южн. шир. и подъ 39° 26′ зап. долготы отъ Ферро была найдена глубина въ 43,380 парижскихъ футовъ, что̀ равняется 46,233 рус. фут. или 13 верстамъ 104 саж. и 5 фут., что̀ слишкомъ въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ высоту Хаурисанхара, высочайшей горы въ мірѣ. И въ сѣверной части Атлантическаго океана на параллели Бермудскихъ острововъ подъ 61° 3′ зап. долготы получена очень значительная глубина въ 32,086 париж. фут. На протяженіи отъ залива Валенціи у юго-западной оконечности Ирландіи до Ньюфаундленда, гдѣ проложенъ подводный телеграфный канатъ на 2,863 верстахъ разстоянія, найдено 11,653 фута глубины. Въ Тихомъ океанѣ глубина гораздо меньше, именно

у Курильскихъ островов она доходитъ до 16,200 фут. и подъ 63° 47 южн. шир. и 151° 31′ зап. долготы до 9,570 фут., а во всѣхъ внутреннихъ моряхъ она уже гораздо меньше этого. Но всѣ возвышенія и пониженія, за самыми небольшими исключеніями, идутъ гораздо положе, чѣмъ на сушѣ; все сливается между собою незамѣтными кривизнами; и дно океановъ и морей въ цѣломъ представляетъ равнину съ измѣненіями уровня, которыя были бы непримѣтны для глазъ, еслибы со дна морскаго снять водяной покровъ. Извѣстно, что при рельефныхъ картахъ, дабы дозволить глазу схватить разности уровня даже гористой страны, увеличиваютъ масштабъ вертикальныхъ размѣровъ въ 10 разъ противъ масштаба размѣровъ горизонтальныхъ. Если бы столь же наглядно захотѣли мы представить рельефъ морскаго дна, то принуждены были бы увеличить вертикальный масштабъ можетъ быть во сто разъ противъ горизонтальнаго.—Чтобы убѣдиться въ пологости морскаго дна стоитъ сравнить хорошую морскую карту, гдѣ ближайшіе къ берегу рельефы дна обозначаются линіями равной глубины въ футахъ, а далѣе въ глубь въ морскихъ (6 футовыхъ) саженяхъ,—съ такою же картою прибрежной части материка въ особенности, если она нѣсколько гориста, на которой, по новѣйшему способу, высоты означены не тушовкою условными штрихами, а также линіями равной высоты, идущими отъ ста до ста футъ, или съ бо̀льшими еще промежутками. Мы увидѣли бы, что саженныя измѣненія въ глубинѣ на первой далѣе отстоятъ другъ отъ друга, чѣмъ стофутовыя измѣненія въ высотѣ на второй. Это и понятно.—Вода составляетъ столь плотную среду, что она даетъ возможность осадкамъ осѣдать медленно по ихъ относительному вѣсу и укладываться горизонтальными слоями, постепенно наполняющими и скрывающими всѣ неровности дна; а на неглубокихъ мѣстахъ, гдѣ движеніе волнъ даетъ себя чувствовать до дна, смываетъ все возвышающееся (если это не утесъ, не твердый коралловый рифъ и т. п.), и смывши отлагаетъ во впадинахъ.

Напротивъ того на сушѣ, если всѣ атмосферныя вліянія: вывѣтриваніе, дожди, потоки, ледники, говоря вообще, тоже стремятся все уравнять, то дѣлаютъ это, смотря по твердости породъ и по наклонамъ, весьма неравномѣрнымъ образомъ: —вырываютъ глубокія долины, оставляютъ зубцы, пики, обрывы и тѣмъ увеличиваютъ разнообразіе и разность въ уровняхъ рельефа на близкихъ разстояніяхъ. Если мы даже обратимъ вниманіе на видъ страны вообще равнинной, какова напримѣръ Европейская Россія, то увидимъ, что и тутъ разности въ уровняхъ довольно значительны на близкихъ разстояніяхъ: ложбины рѣкъ и балки гораздо ниже раздѣляющихъ ихъ возвышенностей, уро-

вень которыхъ и составляетъ собственно уровень осадковъ, какъ они вышли изъ-подъ лона водъ.

Возьмемъ теперь какую-нибудь страну для нагляднаго примѣра — хоть Крымъ, и преимущественно южный его берегъ, какъ находящійся у меня передъ глазами, и какъ ставшій въ послѣднее время хорошо извѣстнымъ очень большому числу людей въ Россіи. Пусть Крымъ и дно омывающей его части Чернаго моря начнутъ опускаться до высоты нѣсколькихъ сотъ футовъ. Какое измѣненіе произойдетъ отъ сего въ очертаніи суши и моря? Прежде всего Крымъ обратится изъ полуострова въ островъ со многими вдающимися въ него заливами; Керченскій полуостровъ станетъ особымъ островомъ, отдѣленнымъ отъ прочаго Крыма вдоль низменности, простирающейся отъ Өеодосійскаго залива къ Арабатской стрѣлкѣ; но и этотъ островъ раздѣлится на цѣлый архипелагъ мелкихъ острововъ. Таманскій полуостровъ также сдѣлается островомъ, отдѣлившись отъ материка у Бугасскаго гирла Кубани, впадающаго въ Черное море, по направленію долины этой рѣки и также подраздѣлится на архипелагъ небольшихъ острововъ. Въ частности гористая часть Крыма претерпитъ слѣдующія главныя перемѣны. Севастопольская бухта далеко углубится внутрь страны; между Инкерманскими высотами по долинѣ Черной рѣчки и выше раздѣлится она на двѣ узкія и длинныя бухты, изъ коихъ одна направится по долинѣ Черной рѣчки, а другая по впадающей въ нее долинѣ Сухой рѣчки, вытекающей изъ Байдарской долины. Обѣ эти глубоко вдающіяся бухты будутъ раздѣлены узкимъ и длиннымъ мысомъ, или возвышеннымъ полуостровомъ, состоящимъ изъ высотъ, черезъ которыя нужно перевалить, чтобы съ Севастопольскаго шоссе близь станціи Четалъ-Кап переѣхать на проселочную дорогу, ведущую въ Бахчисарай черезъ Чоргунъ. На встрѣчу этой Байдарской бухтѣ вдается Балаклавская. Сначала, при маломъ еще опусканіи, будутъ онѣ отдѣлены другъ отъ друга узкимъ перешейкомъ, соединяющимъ южнобережныя высоты съ высотами Севастопольскими, Сапунъ-горою,—перешейкомъ, который теперь какъ бы широкимъ валомъ или плотиною раздѣляетъ двѣ долины,—валомъ, на которомъ стояли турецкіе редуты, взятые русскими въ день Балаклавскаго сраженія. При дальнѣйшемъ опусканіи Балаклавская бухта соединилась бы съ Байдарскимъ отрогомъ Севастопольской, и весь Херсонскій полуостровъ обратился бы въ настоящій островъ, отдѣленный отъ остальнаго Крыма проливомъ, мѣстами въ нѣсколько верстъ шириною. Конечно и теперешнія долины Бельбека, Качи и Альмы, а также и Салгирская, составили бы болѣе или менѣе глубокія бухты, хотя нижнія ихъ части вошли бы въ общій составъ увеличив-

шагося на счетъ Крыма моря. Ялта тоже залилась бы водою, и начиная отъ общаго устья, вновь образовавшаяся бухта раздѣлилась бы на два главныхъ развѣтвленія, изъ коихъ одно пошло бы вдоль долины, гдѣ расположенъ садъ Мордвинова по ущелью, съ праваго бока котораго лежатъ деревни Ай-Василь и Дерикой. Эта вѣтвь дала бы влѣво отъ себя еще отростокъ по ущелью между высотою, по которой идетъ шоссе къ Ай-Данилю и главнымъ горнымъ кряжемъ. Другой отрогъ занялъ бы Ауткинскую долину, и внутренній уголъ или кутъ этого залива былъ бы такъ хорошо отдѣленъ отъ моря, что его оттуда вовсе даже не было бы видно, какъ теперь въ узкой Балаклавской бухтѣ. Между этими двумя бухтами Аутскою и Ай-Васильскою, какъ мысъ вдавалась бы высокая мѣстность, гдѣ теперь расположено имѣніе Г. Галахова. Алуштинская долина составила бы тоже глубокую бухту, среди которой, какъ мысъ, или какъ островъ, возвышался-бы отрогъ, который теперь дѣлитъ нижнюю часть этой долины на двѣ части. Судацкая долина представила бы тоже самое; горы Кастель, Аю-Дагъ, также возвышенность, раздѣляющая Симеизъ отъ Лимены, вдались бы въ море, не тупыми широко соединенными съ материкомъ мысами, а очень характерными полуостровами, соединенными лишь узкими перешейками съ твердою землею, или и совершенными островами, смотря по значительности опусканія.

Но пусть произойдетъ противоположный этому процессъ поднятія. Вокругъ всего полуострова образуется припай — широкая, очень пологая прибрежная полоса, которая отдѣлитъ море отъ горъ многоверстнымъ разстояніемъ. Эта полоса выровняла бы всѣ мелкія бухты, вдающіяся въ южный берегъ. Балаклавская и Севастопольская бухты изъ частей моря обратились бы въ долины съ сухимъ дномъ, по послѣдней изъ коихъ извивалась бы Черная рѣчка. Всѣ очертанія приняли бы формы слабоизогнутой выпуклой линіи, и даже полуостровный характеръ Крыма исчезъ-бы, ибо не только Сивашъ и Азовское моря обратились бы въ равнины, но и весь сравнительно мелкій Керкенитскій заливъ, отдѣляющій Крымъ отъ материковой части Таврической губерніи, — (Днѣпровскаго уѣзда),—обратился-бы въ обширную равнину, и конечно отъ высотъ Добруджи до Кавказа у Новороссійска весь берегъ принялъ бы однообразное очертаніе, на которомъ бывшій Крымскій полуостровъ обозначился бы лишь волнистою, слабою и пологою выпуклостью. При опусканіи же Кавказъ представилъ бы еще болѣе сильное и рѣзкое разчлененіе островова, полуострововъ, заливовъ, бухтъ, проливовъ нежели Крымъ.

Возьмемъ другой примѣръ—страны не гористой: теперешнее Бѣлое море и вообще весь берегъ Сѣвернаго океана въ предѣлахъ Архан-

гельской губерніи. Пусть мѣстность эта стала бы опускаться: по направленію, гдѣ лежитъ озеро Имандра, Кандалакская губа получила бы соединеніе съ Кольской губой, и восточная Лапландія обратилась бы въ островъ. Всѣ заливы, принимающіе большія рѣки, вдались бы глубже въ землю, особенно великъ былъ бы заливъ Печорскій, и въ море вдался бы тутъ, какъ длинный и узкій островъ или полуостровъ, кряжъ Тиманскаго хребта; берега Кандалакскаго залива изрѣзались бы фіордами, начало которымъ и теперь какъ бы положено. Нѣкоторые отдѣльные высокіе пункты увеличили бы число нынѣшнихъ острововъ.

Напротивъ того, при поднятіи этой мѣстности, вся южная и восточная часть Бѣлаго моря съ заливами: Онежскимъ, Двинскимъ и Мезенскимъ изсякли бы, и отъ этого внутренняго моря осталась бы лишь часть къ сѣверу отъ такъ называемаго горла (въ 40 съ небольшимъ верстъ шириною) и острова Сосновца въ видѣ, пологою дугою вдающагося, залива океана, и еще Кандалакскій заливъ (глубина котораго превосходитъ 160 саженъ, около 960 футовъ). Этотъ отдѣленный отъ моря заливъ долженъ бы обратиться, смотря по количеству вносимой въ него рѣками воды или въ маленькое, замкнутое, внутреннее море—въ родѣ Аральскаго, или въ большое соленое озеро, въ родѣ Вана и Урміи, причемъ притокъ воды уравновѣшивался бы испареніемъ; или же—въ прѣсноводное озеро. Общимъ истокомъ для всѣхъ рѣкъ, впадающихъ въ него служила бы новая рѣка, которая проложила бы себѣ русло черезъ равнину, занятую теперь горломъ Бѣлаго моря, какъ Нева для Ладожскаго озера, Онежскаго и Ильменя со всѣми впадающими въ нихъ рѣками. (См. Приложеніе XIV).

Изъ всего этого выходитъ то важное для насъ слѣдствіе, что при опусканіи береговъ и дна, формы прибрежныхъ частей моря разчленяются; тутъ образуются архипелаги острововъ, вдающіеся въ море полуострова и перешейки, множество проливовъ, заливовъ и бухтъ, однимъ словомъ то тѣсное, взаимное такъ сказать, проникновеніе суши и моря, которое всего болѣе благопріятствуетъ развитію подводной органической жизни. Тутъ происходятъ всевозможныя топографическія различія, опредѣляющія собою различія въ жизненныхъ условіяхъ морскихъ организмовъ. — Если море имѣетъ приливы и отливы, тутъ будутъ такіе берега, гдѣ эти періодическія пониженія и возвышенія морскаго уровня происходятъ въ ихъ нормальныхъ размѣрахъ, и такія, гдѣ они достигаютъ самыхъ большихъ крайностей въ уровняхъ, какъ напримѣръ теперь въ Мезенскомъ заливѣ, гдѣ разница уровня, при приливѣ и отливѣ, доходитъ до 22 футъ, или какъ въ С. Мало, гдѣ она доходитъ даже до 10 саженъ; но будутъ и такія закрытыя, и лишь

узкими проливами соединенныя съ открытымъ моремъ, бухты или внутреннія пространства, гдѣ они и вовсе не будутъ чувствоваться. Если въ такое море впадаетъ значительная рѣка, оно будетъ разниться и въ солености воды. Части этого разчлененнаго моря будутъ имѣть всѣ разнообразнѣйшіе переходы отъ сильныхъ морскихъ волненій до мѣстъ совершенно тихихъ и спокойныхъ; будутъ на близкомъ разстояніи различныя глубины, пока все не покроется толстыми слоями осадковъ; будутъ мѣста теплыя, сильно прогрѣваемыя солнцемъ, и мѣста сравнительно холодныя, получающія притокъ холодной воды изъ глубины при извѣстныхъ вѣтрахъ и сильныхъ волненіяхъ. Такъ напримѣръ у открытыхъ Крымскихъ береговъ, въ Іюнѣ и въ Іюлѣ температура моря возвышается до 22° Р. и въ нѣсколько часовъ падаетъ до 10°, когда подуетъ сильный западный или югозападный вѣтеръ; но ни въ Севастопольской, ни въ Балаклавской бухтѣ такихъ рѣзкихъ перемѣнъ не бываетъ. Наконецъ, такъ какъ затопленная часть берега въ теченіе долгаго времени, до покрытія ея волнами моря, подвергалась атмосферическимъ вліяніямъ, то въ ней оголились многія породы, и дно моря, въ особенности покатости его, будутъ представлять весьма различный минеральный составъ. Такъ напримѣръ, южный берегъ Крыма, не отличающійся большимъ разнообразіемъ породъ, все-таки представляетъ и діоритъ, и твердый мраморовидный известнякъ, и глинистый сланецъ и плотную глину. При опусканіи, дно морское и подводные склоны береговъ представили бы всѣ эти минералогическія различія.

Напротивъ того, при поднятіи, мы получили бы діаметрально противоположныя сему явленія: острова, полуострова, выдающіеся мысы, проливы, заливы, бухты изсякли бы, и мы получили бы самыя простыя очертанія береговъ, самыя однообразныя во всѣхъ отношеніяхъ условія для жизни морскихъ организмовъ.

Но что же значитъ разнообразіе жизненныхъ условій, получаемое при опусканіи береговъ, если примѣнить къ нимъ Дарвиново ученіе о происхожденіи видовъ? Это значитъ, что въ природѣ открылось бы чрезвычайно много мѣстъ, такъ сказать много новыхъ вакансій, которыя и старались бы занять непрерывно измѣняющіяся существа, выдѣляющія отъ себя разныя индивидуальныя измѣненія. Для этихъ измѣненій, такъ сказать, было бы приготовлено множество выигрышныхъ билетовъ въ жизненной лотгереѣ. Индивидуальныя измѣненія всегда происходятъ, но при установившемся порядкѣ вещей они имѣютъ мало шансовъ напасть на болѣе выгодное приноровленіе, чѣмъ то, къ которому уже пришли старыя формы; тутъ же для каждаго представляются не то, такъ другое новое приноровленіе, которыми, продолжая

измѣняться въ должномъ направленіи, они гораздо лучше и совершеннѣе могутъ воспользоваться, чѣмъ старыя формы. Къ этому не должно забыть прибавить дальнѣйшее, еще болѣе важное въ Дарвиновомъ духѣ, условіе. Если разнообразіе въ условіяхъ морской жизни произведетъ путемъ подбора разнообразіе въ жизненныхъ формахъ, то это послѣднее воздѣйствуетъ еще въ сильнѣйшей степени на увеличеніе мѣстъ въ природѣ, на усложненіе борьбы за существованіе, и слѣдовательно послужитъ поводомъ къ происхожденію и установленію все бо́льшаго и бо́льшаго разнообразія органическихъ формъ. Обратное всему этому будетъ происходить при поднятіи дна и береговъ. Упрощеніе жизненныхъ условій произведетъ многочисленныя вымиранія формъ, приноровившихся къ тѣмъ особенностямъ условій, которыя съ поднятіемъ исчезли, новыхъ же формъ не получится, или только весьма рѣдко.

Слѣдовательно, если сохранились по преимуществу формаціи опусканія, то значитъ сохранились именно тѣ, которыя всего явственнѣе, всего громче должны бы свидѣтельствовать объ истинѣ Дарвиновой теоріи. Тутъ бы именно и должна она была находить свое подтвержденіе, и жалѣть ей объ уничтоженіи бо́льшей части формацій поднятія нечего: онѣ, по самой сущности дѣла, ничего въ пользу Дарвина свидѣтельствовать бы не могли. Итакъ, если сохранившіяся формаціи опусканія говорятъ противъ Дарвина, то формаціи поднятія и подавно говорили бы противъ него, и Дарвиново предположеніе о перемежаемости, о періодическомъ чередованіи формацій опусканія и поднятія, принимая его даже за вполнѣ доказанное и достовѣрное, нисколько не объясняетъ намъ исчезновенія слѣдовъ процесса образованія видовъ, слѣдовъ, которые, по его собственному сознанію, должны бы намъ представить палеонтологическіе документы, если бы сему не препятствовала перемежаемость въ сохраненіи и разрушеніи формацій; не объясняетъ потому, что Дарвиново предположеніе совершенно не удовлетворяетъ четвертому главному изъ постановленныхъ выше условій, хотя бы оно и удовлетворяло тремъ остальнымъ.

Для дополненія хода моихъ доказательствъ прибавлю здѣсь, что Дарвиново предположеніе не удовлетворяетъ и третьему условію, потому что для объясненія происхожденія очень отличительныхъ группъ, т. е. особыхъ семействъ или отрядовъ, требуется исчезновеніе нѣсколькихъ формацій сряду; а такъ какъ вся вѣроятность въ пользу того, что въ числѣ ихъ должны находиться и формаціи опусканія, и такъ какъ совокупность нѣсколькихъ формацій должна представить слой очень толстый, то исчезновеніе цѣлаго ряда формацій становится совершенно немыслимымъ.

Если обратимся теперь къ дѣйствительности, и сопоставимъ характеръ береговыхъ очертаній, какъ они должны произойти при опусканіи и при поднятіи, съ дѣйствительнымъ очертаніемъ различныхъ материковъ, то мнѣ кажется можно заключить съ нѣкоторою достовѣрностью, что такія формы береговой линіи, какъ представляемыя Африкою, Южною Америкою (за исключеніемъ самой южной оконечности) и Австраліею, должны были произойти въ общемъ и цѣломъ черезъ поднятіе, а разчлененныя формы Европы, С. Америки, центральной Америки съ Антильскимъ моремъ, юговосточной Азіи—черезъ опусканіе. Это однакоже должно понимать не въ томъ смыслѣ, чтобы и въ настоящее время первыя должны были непремѣнно подниматься, а вторыя опускаться; а только въ томъ, что таковы были общія и наиболѣе продолжительныя условія при образованіи теперешней ихъ формы въ цѣломъ. Напримѣръ извѣстно, что берега Норвегіи поднимаются, а между тѣмъ они изрѣзаны фіордами и окружены почти непрерывными группами островковъ. Но это доказываетъ только, что поднятіе не успѣло еще изгладить слѣдовъ того опусканія, которое ему предшествовало и залило водою долины, вѣроятно пробороженныя ледниками. Также точно, если предположить, что мелкость Малайскаго моря доказываетъ его поднятіе, то это значило бы только, что и оно не успѣло загладить слѣдовъ бывшаго опусканія. Если бы оно еще продолжалось, и возвышеніе дна простерлось еще саженъ на 50 или 60, то все бы слилось въ сушу, въ одну континентальную массу съ гораздо менѣе разчлененнымъ очертаніемъ. И наоборотъ, еслибы берегъ очень сплошной формы, какъ напримѣръ Африки, теперь и опускался, то сохраненіе имъ его закругленныхъ формъ доказывало бы только, что слѣды прежняго поднятія не успѣли еще вполнѣ изгладиться. Можетъ быть это и происходитъ, или происходило въ Новой Голландіи, берега которой, при общей округленности очертаній, изрѣзаны множествомъ мелкихъ выемокъ, что̀ значительно увеличиваетъ ея контурную линію; но общее очертаніе еще не измѣнилось, что̀ случилось бы непремѣнно, если бы опусканіе продолжалось въ теченіе долгаго періода времени.

Я съ намѣреніемъ изложилъ всѣ мои доводы о вліяніи опусканія и поднятія на очертанія береговъ, на ихъ разчлененность или сплошность, на воздѣйствія, которыя эти формы берега и дна должны имѣть на увеличеніе или уменьшеніе разнообразія формъ живыхъ существъ,—прежде чѣмъ привести небольшое замѣчаніе Дарвина, діаметрально противоположное моимъ выводамъ. Теперь привожу его съ моими междустрочными возраженіями, дабы читатель могъ судить, съ

полнымъ знаніемъ дѣла, кто изъ насъ правъ. Слова Дарвина подчеркнуты.

«*Одно замѣчаніе достойно здѣсь упоминовенія*» (я полагалъ бы, что въ немъ-то и вся сущность дѣла, и что его-то и слѣдовало бы развить во всей подробности). «*Въ теченіе періодовъ поднятія площадь суши и прилегающихъ мелкихъ частей моря будетъ возрастать*» (площадь суши конечно; но не объ ней идетъ рѣчь; площадь же мелкаго моря лишь на столько увеличится, на сколько и уменьшится, именно черезъ обращеніе неглубокихъ частей моря въ сушу) «*и часто будутъ происходить новыя обиталища*» (stations). (Въ гораздо большемъ числѣ будутъ они уничтожаться поднятіемъ, а вновь открывающіяся, находясь у округленныхъ береговъ, далеко не будутъ равняться разнообразіемъ своимъ съ тѣми, которыя обращены поднятіемъ въ сушу. Пусть напримѣръ будутъ подниматься дно и берега Малайскаго архипелага:—разрѣзная лопастная форма Целебеса и Жилоло будетъ постепенно принимать округленную форму Борнео; острова будутъ сростаться, заливы, губы, проливы исчезать, а поднимаемое въ замѣнъ ихъ дно морское съ внѣшней стороны моря представлять берегъ съ все болѣе и болѣе простыми очертаніями, а море съ все болѣе и болѣе равномѣрною глубиною) «*все обстоятельства благопріятныя, какъ прежде было изъяснено, для образованія новыхъ разновидностей и видовъ*». (Обстоятельства эти конечно были бы благопріятны, если виды такъ образуются; но въ томъ-то и дѣло, что эти обстоятельства и будутъ все болѣе и болѣе пропадать съ поднятіемъ, и замѣняться условіями простыми, неблагопріятными). «*Но въ теченіе такихъ періодовъ и будутъ вообще пробѣлы въ геологическихъ свидѣтельствахъ*» (пробѣлы, о которыхъ съ Дарвиновой точки зрѣнія на происхожденіе видовъ именно и жалѣть нечего, ибо никакихъ важныхъ въ его смыслѣ документовъ тутъ быть не могло;—утратились, и то далеко не вполнѣ, самыя ничтожныя, маловажныя части архива). «*Съ другой стороны во время опусканія обитаемая площадь и число обитателей будетъ уменьшаться*» (насколько уменьшится обитаемая площадь черезъ увеличеніе неблагопріятной вообще для морскихъ существъ глубины, на столько прибавится новыхъ мѣстъ прогрессивнымъ затопленіемъ суши. Не надо еще забывать и того, что и тѣ мѣста, которыя опусканіемъ становились бы слишкомъ глубокими, весьма часто возвышаются, т. е. поддерживаются на приблизительно той же мелкости, продолжающимся накопленіемъ осадковъ; между тѣмъ какъ при поднятіи обмеленіе, и безъ того достаточное, только усиливается этимъ осажденіемъ. Къ тому же новыя обиталища будутъ гораздо разноб-

разнѣе во всѣхъ отношеніяхъ, а потому и лучше старыхъ. Форма Борнео будетъ переходить въ форму Целебеса. Если весь Малайскій архипелагъ опустится, такъ что всѣ мѣста теперешняго его дна станутъ необитаемыми или слабообитаемыми по излишней глубинѣ, то теперешніе береговые хребты и отдѣльныя горы составятъ еще болѣе многочисленный архипелагъ островов, и по склонамъ, по залитымъ ущельямъ и долинамъ образуется множество мелководныхъ и разнообразнѣйшихъ во всѣхъ отношеніяхъ обиталищъ; но въ дополненіе къ этому изъ теперешняго Загангскаго полуострова Индіи и изъ южнаго Китая образуется новая Полинезія). «*За исключеніемъ береговъ континента, на первыхъ порахъ разбиваемыхъ въ архипелагъ*» (не однихъ береговъ, а цѣлыхъ континентовъ, ибо возвышенности и горные хребты наполняютъ и внутренности ихъ, и вообще мѣстность внутрь материковъ возвышается, слѣдовательно процессъ разбитія береговъ на архипелаги будетъ, говоря вообще, постоянно продолжаться; и такъ какъ это происходитъ постепенно, то виды изъ старыхъ обиталищъ, ставшихъ негодными по увеличенію на нихъ глубины, всегда будутъ имѣть время разсѣляться по новымъ, въ однихъ случаяхъ столь же, а въ другихъ болѣе удобнымъ: болѣе удобнымъ въ томъ случаѣ, если опускается континентъ въ родѣ Африки или Южной Америки съ округленными формами береговой линіи, столь же удобныхъ при опусканіи континентовъ уже разчлененныхъ, въ родѣ Европы. Такія новыя обиталища будутъ вообще гораздо благопріятнѣе для разнообразія жизненныхъ условій, чѣмъ поднятіе со дна океана какой-нибудь отмели или банка, съ ихъ почти однообразною поверхностью. «*И слѣдовательно во время опусканій, хотя и будетъ много вымираній, мало будетъ образовываться новыхъ разновидностей или видовъ*» (и слѣдовательно, скажу я, будетъ какъ разъ наоборотъ: при поднятіи будетъ много вымираній, отъ увеличенія однообразія условій и уменьшенія числа хорошихъ обиталищъ, въ родѣ имѣющихся въ Малайскомъ архипелагѣ, и замѣнѣ ихъ сравнительно дурными, въ родѣ тѣхъ, которыя имѣются у береговъ Африки; а при опусканіи, хотя также будутъ вымиранія, но не столь частыя, ибо видамъ есть куда переселяться на столь же, или на еще болѣе удобныя мѣста, и тутъ именно и будетъ происходить,—т. е. конечно по Дарвинову ученію,—много новыхъ видовъ и разновидностей, если опускается материкъ неразчлененный; а если онъ уже былъ разчлененъ, то численность видовъ и разновидностей будетъ по крайней мѣрѣ поддерживаться на той же высотѣ, при замѣнѣ однихъ другими); «*и именно во время этихъ-то періодовъ опусканія и накопились осадки, самые богатые ископаемыми*» (а такъ какъ въ этотъ-то

періодъ опусканія и должна была быть самая разнообразная жизнь, то они-то и должны бы свидѣтельствовать въ пользу Дарвинова ученія; а такъ какъ они сего не дѣлаютъ, то на осадки временъ поднятія и подавно расчитывать нечего, и потому—кромѣ множества другихъ причинъ—и по этой причинѣ должно признать это ученіе ложнымъ).

Я разсмотрѣлъ теперь съ достаточною подробностью вопросъ о недостаткѣ свидѣтельствъ въ пользу Дарвинова ученія, какъ по даннымъ, доставляемымъ намъ теперешними зоологіей и ботаникой, такъ и по тѣмъ, которыя доставляетъ палеонтологія, причемъ всѣ объясненія Дарвина о причинахъ такого недостатка оказались не выдерживающими серьезной и безпристрастной критики.—Всѣ эти объясненія суть не болѣе какъ поверхностныя и пустыя отговорки. Другіе вопросы, связанные съ палеонтологіею и геологіею, какъ напримѣръ порядокъ появленія живыхъ существъ на землѣ, я долженъ оставить до слѣдующихъ томовъ, но не могу однакоже оставить настоящаго предмета, не обративъ вниманія на увѣренія, что будто бы новѣйшія геологическія и палеонтологическія изслѣдованія начинаютъ давать, въ ихъ совершеннѣйшихъ и послѣднихъ результатахъ, свидѣтельства въ пользу Дарвинова ученія.

Какъ на сильнѣйшее доказательство въ этомъ родѣ указываютъ на тѣ измѣненія въ систематическомъ расположеніи копытныхъ, млекопитающихъ, которыя должны были сдѣлать зоологи, по мѣрѣ открытія разныхъ ископаемыхъ животныхъ, принадлежащихъ къ этому отдѣлу. Обыкновенно ихъ раздѣляли на толстокожихъ (Pachydermata) или многокопытныхъ; однокопытныхъ (Solidungula, т. е. лошадей) и на двукопытныхъ отрыгающихъ жвачку (Ruminantia или Bisulca,) которыя въ живой фаунѣ дѣйствительно представляются хорошо и рѣзко отграниченными между собою, причемъ однокопытныя лошади составляютъ совершенно уединенную отъ всѣхъ прочихъ группу. Но многочисленныя ископаемыя животныя, открытыя, начиная со времени Кювье, привели къ тому заключенію, что ихъ гораздо естественнѣе раздѣлить на парнопалыхъ и непарнопалыхъ, потому что устройство конечностей—переднихъ и заднихъ ногъ (по сравненію съ костями другихъ животныхъ—ихъ ладоней и ступней) у каждаго изъ этихъ двухъ отдѣловъ совершенно сходственно. При этомъ, раздѣленныя широкимъ разстояніемъ группы соединились промежуточными звеньями. Всего полнѣе вышелъ этотъ рядъ—эта лѣстница, или цѣпь сродства—для лошадей, какъ это въ особенности показалъ нашъ русскій ученый В. Ковалевскій. Эта цѣпь или лѣстница состоитъ главнѣйше изъ слѣдующихъ звеньевъ или ступеней сродства:

Въ началѣ третичной эпохи, въ такъ называемый эоценовый періодъ ея, жило животное, названное Кювье Палеотеріумомъ (по-русски древлезвѣремъ). Кювье причислилъ его къ толстокожимъ. На ногахъ было у него по три пальца, одѣтыхъ копытами, изъ коихъ средній былъ самый большой, вдвое больше боковыхъ, но всѣми тремя ступало оно на землю. Зубы его выражались слѣдующею формулою: $\frac{3.\ 1.\ 4+3.}{3.\ 1.\ 4+4.}$, что̀ означаетъ, что у него было съ каждой стороны 3 верхнихъ и 3 нижнихъ рѣзца или переднихъ зуба, по 1 клыку, по 4 промежуточныхъ или ложныхъ коренныхъ зубовъ и по 3 настоящихъ—всего 44 зуба. Клыки его были довольно большіе, коническіе, верхніе съ однимъ, а нижніе съ двумя продольными (вертикальными) ребрами, и съ малымъ промежуткомъ между ними и передними корневыми. Палеотеріумовъ было не одинъ, а нѣсколько видовъ, весьма различной величины, отъ величины свиньи до величины рослой лошади. При болѣе подробномъ изслѣдованіи этихъ видовъ, выдѣлили въ особый родъ животное названное Plagiolophus, которое имѣло только 40 зубовъ, т. е. съ каждой стороны внизу и вверху однимъ переднимъ кореннымъ зубомъ меньше—совершенно какъ у теперешнихъ лошадей. Но въ этомъ направленіи приближеніе формъ этимъ и оканчивалось. Но еще другой палеотерій былъ отдѣленъ въ особый родъ по болѣе важнымъ признакамъ и названъ Anchiterium, который ступалъ на землю только однимъ копытомъ, два же боковые пальца, имѣвшіе и свои кости пястья и плюсны были маленькіе, помѣщались выше и до земли при хожденіи не касались; но формула ихъ зубовъ была та же, что̀ и у палеотеріевъ. Эмалевыя складки коронки корневыхъ зубовъ верхнихъ и нижнихъ были приблизительно одинаковой формы. Эти складки составляютъ очень важный зоологическій признакъ, и даже, за неимѣніемъ другихъ признаковъ, служатъ къ опредѣленію родовъ, такъ какъ наблюденія показали, что этому всегда соотвѣтствуютъ и другія различія въ организаціи, достаточно важныя для отдѣленія родовъ. Анхитерій жилъ одновременно съ другими палеотеріями. Въ болѣе близкое къ намъ время, въ такъ называемый міоценовый періодъ третичной эпохи, жило животное, еще гораздо болѣе похожее на нашихъ лошадей и прежде съ ними смѣшиваемое, но еще въ 1832 году отъ нихъ отличенное и названное во Франціи гиппаріономъ, въ Германіи гиппотеріемъ (конезвѣремъ). Оно подобно анхитерію, касалось земли только однимъ копытомъ, соотвѣтствовавшимъ среднему пальцу, какъ и всѣ виды нынѣшнихъ лошадей, но подобно ему имѣло по два боковыхъ добавочныхъ копытца и соот-

вѣтствующія имъ кости пястья и плюсны по сторонамъ большихъ костей, соотвѣтствующихъ среднему большому ступательному копыту. Эти кости были толще у основанія (при сочлененіи съ костями запястья и пятки) и внизу (при сочлененіи съ добавочными копытцами), или пальцами, въ серединѣ же были тоньше. Наконецъ у теперешнихъ лошадей, т. е. у рода Equus, къ которому принадлежатъ наша домашняя лошадь, оселъ, джигитай (E. hemionus), южноафриканскій зебръ, квага, и бурхеліева или горная лошадь (E. Burchelii, E. montanus), не только доходитъ до земли только одинъ палецъ, но боковыя копытца совершенно пропадаютъ, и отъ боковыхъ костей пясти и плюсны, которыя должны бы ихъ поддерживать, остаются только тонкіе стилетовидные или грифелевидные отростки, доходящіе только до двухъ третей длины большой кости, носящей копыто, а къ низу оканчивающіеся нѣкоторымъ надутіемъ. И въ зубахъ замѣчается то отличіе, что эмалевыя складки нижнихъ коренныхъ зубовъ упростились—онѣ образуютъ двѣ полулунки, но не имѣютъ такъ называемыхъ эмалевыхъ островковъ, т. е. особаго кольцеобразнаго эмалеваго ободка, совершенно отдѣльнаго отъ прочихъ складокъ, что̀ замѣчается на зубахъ гиппаріона. Сверхъ сего у лошадей очертаніе эмалевыхъ полулунныхъ складокъ простое, а у гиппаріоновъ оно было еще волнистое и зигзагообразно складчатое, что̀ впрочемъ отчасти сохранилось у одного вида ископаемыхъ лошадей, по этому признаку названной Equus plicidens (складчатозубая).

Но въ ископаемыхъ остаткахъ лошадеобразныхъ животныхъ южной Америки можно найти еще промежуточную ступень. Нѣкоторые изъ нихъ, и въ томъ числѣ полный скелетъ, хранящійся въ Буэносъ-Айресскомъ музеѣ, были отнесены Бурмейстромъ къ особому роду Hippidium съ двумя видами. Онъ представляетъ между прочимъ слѣдующія отличія. У лошадей вообще не только изъ костей, пястья и плюсны сохранились лишь одна полная кость и два зачатка, но и кости предплечія и голени (отъ локтя или колѣна до ручной кисти или ступни) претерпѣли соотвѣтствующія измѣненія. Изъ двухъ костей предплечія: лучевой и локтевой, осталась вполнѣ развитой лишь первая, отъ локтевой же сохранилась одна верхняя часть съ локтевымъ отросткомъ (olecranon); до низу же, т. е. до сочлененія съ костями запястья она точно также не доходитъ, какъ боковыя грифелевидныя кости плюсны и пясти. Но у гиппидіума слѣды этой кости доходятъ до костей запястья въ видѣ сросшагося съ лучевою костью тонкаго ребра, отдѣленнаго отъ нея боковыми бороздками. Хотя мѣстами это ребро иногда и прерывается по серединѣ, но къ нижнему концу оно утолщается и

расширяется, и, оставаясь сросшимся, образуетъ однакоже наружную головку сочлененія съ третьею костью запястья верхняго ряда, тогда какъ у настоящихъ лошадей—въ родѣ Equus, эта головка принадлежитъ уже самой лучевой кости, т. е. здѣсь исчезновеніе нижней части локтевой кости уже полное. У гиппаріона или гиппотерія, именно у найденнаго Фалконеромъ Hipparion Antilopinum близь подошвы Гималая въ Сиваляккскихъ холмахъ, раздѣленіе этихъ сочлененій также совершенно ясно. Наконецъ и между видами теперешнихъ лошадей можно видѣть нѣкоторую градацію все по этому же признаку боковыхъ добавочныхъ копытецъ. Именно, у домашней лошади на томъ мѣстѣ, гдѣ слѣдовало бы быть этимъ копытцамъ, находятся роговыя бородавочки на обѣихъ парахъ ногъ; у прочихъ же лошадей, у джигитая, зебра, кваги и бурхеліевой лошади они остались только на переднихъ ногахъ, на заднихъ же исчезли, а у джигитая, сверхъ сего, замѣчается еще и отсутствіе клыковъ у обоихъ половъ, тогда какъ у лошади они отсутствуютъ обыкновенно только у кобылъ.

Такимъ образомъ мы видимъ болѣе или менѣе полный рядъ измѣненій, и въ направленіи образованія ногъ, и въ направленіи образованія зубовъ между древними палеотеріями и теперешними лошадьми. Но доказываетъ ли это происхожденіе этихъ формъ другъ отъ друга предположеннымъ Дарвиномъ путемъ? Что такое эти формы? Частію отдѣльные роды, какъ Palaeotherium, Anchitherium, Hipparion, Hippidium и Equus (лошадь), отчасти виды, какъ разныя формы ископаемыхъ палеотеріевъ, гиппаріановъ, такъ и нѣкоторыхъ ископаемыхъ лошадей, напримѣръ E. plicidens. Что же были остальныя многочисленныя формы лошадей, найденныхъ въ Европѣ, Азіи, Сѣверной Америкѣ? Доселѣ палеонтологія не могла рѣшить—принадлежатъ ли многочисленные найденные зубы и кости—нашей обыкновенной лошади, или совершенно особымъ самостоятельнымъ видамъ; именно для лошадей это представляетъ особыя трудности. Виды этого рода, столь хорошо и легко отличаемые въ живомъ состояніи, какъ напримѣръ лошадь и оселъ, составляющіе вполнѣ опредѣленные виды, не только по ихъ морфологическимъ признакамъ, но и по физіологическимъ основаніямъ, такъ какъ опыты, повторявшіеся безчисленное число разъ у разныхъ народовъ въ теченіе тысячелѣтій, несомнѣнно утвердили фактъ, что отъ скрещиванія ихъ происходятъ только неплодородные потомки;—виды эти почти не отличимы въ ископаемомъ состояніи, если не найдены полные скелеты, что̀ бываетъ лишь чрезвычайно рѣдко. Такъ первый сравнительный анатомъ въ мірѣ, Кювье говоритъ объ остаткахъ ископаемыхъ лошадей, сопровождающихъ кости слоновъ и тигровъ:

«Лошади, которыя доставили эти остатки, походили ли во всемъ на нашихъ теперешнихъ лошадей? Я признаюсь, что сравнительная анатомія весьма мало можетъ отвѣтить на этотъ вопросъ. Я тщательно сравнивалъ скелеты многихъ разновидностей лошадей съ скелетами муловъ, ословъ, зебръ и квагъ, но не могъ найти признаковъ достаточно постоянныхъ, чтобы осмѣлиться рискнуть произнести мнѣніе о какомъ-либо изъ нихъ на основаніи отдѣльной кости. Самый ростъ доставляетъ только недостаточное средство различенія. Лошади и ослы много измѣняются въ этомъ отношеніи . . . . . . . . . . Различіе ихъ въ этомъ отношеніи можетъ доходить почти до двойнаго. И хотя я еще не могъ добыть скелета джигитая, я не сомнѣваюсь, что и онъ столько же походитъ на всѣ прочіе виды, какъ они между собой. Тоже сходство существуетъ повидимому между видомъ ископаемымъ и нынѣ живущимъ» (*).

Знатокъ лошадей и вообще домашнихъ породъ скота, профессоръ Сансонъ говоритъ объ этомъ же предметѣ такъ: «что касается до отдѣльныхъ коренныхъ зубовъ, частей нижней челюсти съ передними зубами, и до костей ногъ сломанныхъ или цѣльныхъ, происходящихъ изъ четверичныхъ почвъ, мнѣ кажется невозможнымъ, обладая лишь этого рода костями, пойти далѣе родовой діагнозы,—отличить напримѣръ осла, жившаго въ южной Европѣ въ четверичную эпоху, отъ какой бы-то ни было породы настоящей лошади (E. caballus). Изъ этого я заключаю, что должно оставаться въ сомнѣніи относительно вида четверичныхъ лошадей, отъ коихъ имѣются только зубы, части челюстей, или кости ногъ, и не относить ихъ всѣхъ, какъ это дѣлалось доселѣ, рѣшительно къ настоящей лошади, не получивъ данныхъ болѣе полныхъ» (**). Того же мнѣнія и американскій палеонтологъ Лейди. Разсуждая по случаю остатковъ, найденныхъ въ южной Каролинѣ и отнесенныхъ къ схожему съ нашими лошадьми виду—Equus fraternus (лошадь братственная), — и выписавъ выше приведенное мѣсто изъ Кювье, онъ прибавляетъ: «въ подтвержденіе замѣчанія Кювье Гензель говоритъ:—я не могъ уловить въ верхнихъ коренныхъ зубахъ точныхъ различительныхъ признаковъ видовъ, хотя и имѣлъ возможность сравнивать ихъ всѣхъ, за исключеніемъ бурхеліевой лошади.—Это замѣчаніе имѣетъ тѣмъ большую важность, что вымер-

(*) Cuv. Recher. sur les ossem. fossiles. t. III. p. 217 изъ Piétremont. Les chevaux p. 103 et 104.

(**) Piétremont. Les chevaux, p. 103 et 104.

шіе виды лошадей были преимущественно различаемы по различіямъ представляемымъ ихъ верхними коренными зубами» (*).

Я привелъ эти выписки изъ старыхъ и новыхъ палеонтологовъ, дабы показать, что всѣ формы ископаемыхъ лошадей, представляющія какія-либо небольшія отличія, могли принадлежать къ различнымъ видамъ, или къ одному и тому же виду. Но и виды, а не только роды, сколь бы они ни представлялись промежуточными, никакихъ доказательствъ для генеалогическаго перехода формы въ форму не представляютъ,—какъ въ этомъ легко убѣдиться изъ слѣдующихъ соображеній.

Предположимъ, что всѣ зоологи и ботаники новѣйшихъ временъ должны бы были ограничиваться въ своихъ наблюденіяхъ и изслѣдованіяхъ только предѣлами Европы и прибрежными частями омывающихъ ее морей, какъ древніе Греки и Римляне. Если бы они хорошо воспользовались своимъ матеріаломъ, то могли бы построить ту естественную систему животныхъ и растеній, которую мы и теперь имѣемъ, въ ея главныхъ очертаніяхъ. Они могли бы установить всѣ пять типовъ животнаго и столько же растительнаго царства, если главнымъ дѣленіямъ этого послѣдняго—водорослямъ, грибамъ, мхамъ, сосудистымъ тайнобрачнымъ (папоротникамъ, хвощамъ, плаунамъ) и явнобрачнымъ растеніямъ приписывать, какъ мнѣ кажется и должно, это значеніе типовъ. Они имѣли бы представителей и всѣхъ классовъ животныхъ безъ исключенія, а въ растительномъ не имѣли бы лишь одного—именно голосѣмянныхъ односѣмянодольныхъ (цикасовъ, замій, энцефаларктусэвъ и проч. извѣстныхъ декоративныхъ оранжерейныхъ растеній). Но многихъ отрядовъ имъ бы уже недоставало; такъ изъ млекопитающихъ: неполнозубыхъ, двуутробчатыхъ, однодырчатыхъ (monotremata), хоботныхъ (слоновъ). Изъ птицъ и пресмыкающихъ были бы всѣ, изъ амфибій—недоставало бы змѣевидныхъ (caecilia), изъ рыбъ настоящихъ ганоидныхъ (Lepisosteus, Amia), двоякодышащихъ (Dipnoa т. е. лепидосиреновъ и протоптеровъ), изъ ракообразныхъ—мечехвостыхъ (xiphosura), изъ головоногихъ—четырехжаберныхъ (nautilus). Объ отрядахъ растеній не говорю, ибо у нихъ группы отрядовыя и семейственныя не хорошо и не точно еще разграничены между собою; но изъ семействъ недоставало бы десятковъ, а можетъ и сотни, также какъ и у животныхъ, а родовъ недоставало бы тысячами, видовъ же десятками и сотнями тысячъ. Сверхъ сего многіе типы считались бы совершенно уединенными, напримѣръ гибралтарская обезьяна составляла бы един-

(*) Piétremont. Les chevaux. p. 105.

ственнаго представителя отряда четырехрукихъ, и была бы совершенно уединенною формою, какъ родовая форма лошади въ нынѣ живущей фаунѣ. Такую же уединенную группу папоротниковъ составляли бы роды Trichomanes и Hymenophylleae, изрѣдка встрѣчаемые въ Ирландіи, Корнвалисѣ, Валисѣ, западной Шотландіи, Бретани и Нормандіи, группу, въ большомъ числѣ родовъ и видовъ растущую въ тропическихъ странахъ. Такую же уединенную, странную, чуждую по своему характеру, форму представляла бы и единственная въ Европѣ пальма Chamerops humilis и даже настоящая акація (Acacia Julibrissin), если къ мѣстностямъ, подлежащимъ изслѣдованію нашихъ предполагаемыхъ ботаниковъ, причислить и берега Каспійскаго моря. И столь извѣстное въ домашнемъ и дикомъ состояніи животное, какъ свинья, было бы также такимъ уединеннымъ типомъ.—Но, съ расширеніемъ области изслѣдованія въ пространствѣ на прочія части свѣта, моря и океаны, спрашивается, что̀ должно бы неизбѣжно случиться, если бы только система была правильно построена? (А мы видѣли, что въ главныхъ существенныхъ частяхъ своихъ она могла бы быть такъ построена на основаніи матеріала, представляемаго одною Европою). Да непремѣнно одно изъ двухъ: или вновь находимыя формы нашли бы себѣ мѣсто уже въ существующихъ группахъ, и тогда: если бы это были виды извѣстнаго уже рода, то эти виды пришли бы въ болѣе близкое соотношеніе, ибо между какими-нибудь изъ нихъ онп должны же бы были помѣститься; если бы это были формы, долженствующія составить особый родъ, они стали бы между родами извѣстнаго уже семейства, и слѣдовательно опять таки составили бы какую-нибудь ступень въ этой лѣстницѣ, въ которой много ступеней казались сломанными, недостающими и т. д.; или же они не могли бы помѣститься въ систему, т. е. никакого промежутка въ ней бы не заняли, а составили бы, такъ сказать, параллельную главной, особую лѣстницу или цѣпь, до поры до времени. Но очевидно, чѣмъ система была бы законченнѣе въ своихъ очертаніяхъ, тѣмъ это послѣднее рѣже могло бы случаться. Такъ дѣйствительно мы видимъ, что въ нашей системѣ европейскихъ животныхъ классы были бы уже всѣ представлены и никакого новаго класса и еще менѣе типа животныхъ въ прочихъ странахъ и океанахъ не нашлось бы. Но внутри классовъ какой-нибудь отрядъ могъ бы такимъ образомъ помѣститься, ничѣмъ съ другими не связанный; таковъ былъ бы напримѣръ отрядъ мечехвостыхъ раковъ. Все это само собою разумѣется, и необходимо вытекаетъ изъ самаго понятія о системѣ. Эта система вѣдь и есть ничто иное, какъ расположеніе различныхъ группъ по степенямъ сродства (близости, сходству).

Если теперь мы такимъ же образомъ распространимъ наши наблюденія и изслѣдованія не въ пространствѣ только, но и во времени, то должно случиться тоже самое, т. е. что вновь находимыя формы или займутъ промежутки между старыми, уже извѣстными, и этимъ пополнятъ систему и тѣснѣе свяжутъ между собою части ея, и тѣмъ въ бо́льшей степени, чѣмъ развитѣе и обширнѣе уже система; или же доставятъ собою новыхъ членовъ системы, т. е. расширятъ, раздвинуть ея предѣлы, что̀ можетъ часто происходить только при началѣ построенія системы, и все рѣже и рѣже по мѣрѣ расширенія ея. И дѣйствительно этотъ случай очень рѣдокъ, и въ строгомъ смыслѣ мнѣ извѣстно такихъ только одинъ, именно представляемый двустворчатами раковинами, извѣстными подъ именемъ гиппуритовъ или рудистовъ. Эти группы животныхъ не могли быть вставлены ни какъ отряды между другими отрядами ихъ классовъ, ни какъ отряды, соединяющіе два различныхъ между собой класса. Они просто расширили бы систему, такъ сказать въ наружную сторону, въ ту сторону, куда она была еще свободна. Въ менѣе строгомъ смыслѣ могутъ быть причислены къ этимъ формамъ, расширяющимъ систему наружу, а не пополняющимъ ее внутри, и трилобиты. Они также не связываютъ никакихъ группъ класса ракообразныхъ между собой, ни цѣлаго класса съ другими классами членистоногихъ (*); но по крайней мѣрѣ они стоятъ въ нѣкоторой близости, въ нѣкоторомъ сродствѣ къ листоногимъ и мечехвостымъ ракамъ. Къ случаю пополненія системы относится и тотъ, когда какой-нибудь уединенный типъ обогащается новыми формами; при этомъ неизбѣжно, что, ставъ изъ простаго, округленнаго—разчлененнымъ, многограннымъ, онъ какимъ-нибудь изъ своихъ разчлененій или граней входитъ въ связь съ другими формами, уже прежде извѣстными и казавшимися отъ него далекими.

Слѣдовательно, если животныя и растенія въ самой природѣ расчленены и сгруппированы по степенямъ ихъ сходства, обнимающимъ все ихъ строеніе, т. е. если они представляютъ собою естественную систему органическихъ формъ; то всякія новыя открытія, какъ нынѣ живущихъ, такъ и вымершихъ уже формъ, должны въ огромномъ большинствѣ случаевъ пополнять эту систему, т. е. не могутъ не свя-

---

(*) Членистоногими называются животныя, составляющія высшій отдѣлъ, или подтипъ членистыхъ, тѣ, у которыхъ раздѣленіе тѣла на кольца или членики простирается и на самыя прибавки тѣла, какъ-то на ноги, усики, щупальцы. Сюда принадлежатъ насѣкомыя, многоножки, паукообразныя и ракообразныя.

зать тѣхъ или другихъ ея членовъ новыми узами сродства, или, другими словами, не могутъ не уменьшить существующихъ (казавшихся намъ существующими) между ними разстояній. Такъ точно на одного Нептуна, расширившаго нашу солнечную систему въ наружную сторону, открыты сотни планетъ между Марсомъ и Юпитеромъ и нѣкоторые спутники, пополнившіе эту систему. Такимъ образомъ, всякія формы, будутъ-ли онѣ имѣть отрядовое значеніе, какъ напримѣръ двоякодышащія рыбы — лепидосирены, или археоптериксы, ставшія въ промежутокъ между классами: первыя рыбъ и амфибій, а вторыя пресмыкающихся и птицъ, и тѣмъ связавшія ихъ; будутъ-ли то особыя семейства, становящіяся въ промежутки отрядовъ, или и самихъ семействъ того же отряда; будутъ-ли то роды, ставшіе въ промежутки семействъ или родовъ же, какъ Anchiterium и гиппаріонъ между лошадьми и палеотеріями; будутъ-ли то наконецъ виды, каковы напримѣръ гиппидіумы, или виды, отнесенные американскими зоологами къ родамъ Protohippus и Meryhippus, но другими за особые роды отъ Equus не почитаемые— всѣ эти звенья, имѣющія неизбѣжно, по самому смыслу естественной системы, характеръ промежуточный и соединительный—говорятъ не болѣе въ пользу Дарвинизма, или даже вообще какой бы то ни было трансформаціонной теоріи, чѣмъ самъ фактъ существованія естественной системы вообще. Но естественная система есть именно та задача, та, такъ сказать, теорема, которую предлежитъ объяснить и доказать трансформаціонною гипотезою. Очевидно, что сама система такимъ доказательствомъ служить не можетъ—иначе бы значило, что она не теорема, не задача, а аксіома, т. е. нѣчто само по себѣ очевидное и доказательства не требующее. Но очевидно, что это не такъ, ибо самые свѣтлые, многообъемлющіе, опытные умы, при громадныхъ свѣдѣніяхъ, принимали и даже установили своими трудами естественную систему, но не были при этомъ ни дарвинистами, ни трансформистами вообще. Да и самъ Дарвинъ и послѣдователи его одного факта существованія системы не приняли уже ipso facto за доказательство ея генеалогическаго значенія, а выводили и доказывали это изъ другихъ началъ, соображеній, фактовъ, и аналогій.

Это странное смѣшеніе доказываемаго съ доказательствомъ однако же дѣйствительно существуетъ у всѣхъ Дарвинистовъ. Приведу слова сказанныя знаменитымъ Агасисомъ по поводу этой непростительной логической ошибки. «Сродство, какъ зоологи его признаютъ и опредѣляютъ, т. е. та болѣе или менѣе глубокая степень сходства, которую открываетъ сравнительная анатомія и изученіе общихъ подобій у животныхъ, различающихся по формѣ, строенію и проч., однимъ

словомъ всѣ эти черты, которыя разсматриваютъ какъ точки сближенія, на коихъ и основываютъ классификацію, становятся результатомъ и *доказательствомъ* общности происхожденія. Такимъ образомъ оказывается, что всѣ эти сходства, всѣ эти сродства существуютъ именно и единственно потому, что животныя, между коими они устанавливаютъ какое-либо сближеніе, вышли изъ общаго тождественнаго корня. *Но это и составляетъ именно то, что слѣдовало бы доказать и чего нельзя доказать.* Вмѣсто того, чтобы поставить вопросъ въ его настоящихъ истинныхъ терминахъ, Дарвинисты овладѣваютъ всѣми работами новѣйшей зоологіи, коими пришли къ познанію ощутительныхъ очевидныхъ степеней и родовъ сродства различныхъ животныхъ, и обращаютъ ихъ въ столько же доказательствъ генеалогической филіаціи, и представляютъ послѣ этого это мнимое сцѣпленіе существъ, кои предполагаются восходящими къ общему корню, какъ слѣдствіе фактовъ, установленныхъ въ наше время зоологіею и сравнительною анатоміею. То есть Дарвинизмъ, вмѣсто того, чтобы привести какъ доказательства нѣкоторыя данныя, изъ коихъ ученіе непосредственно и прямо бы вытекало—переворачиваетъ въ свою пользу факты, добытые слѣдуя истинной методѣ (*)».

Очевидно, что для доказательства Дарвинова ученія, или даже только для доказательства постепенности переходовъ однихъ формъ въ другія, мы должны требовать отъ геологіи и палеонтологіи совершенно инаго; мы должны требовать, чтобы онѣ показали намъ дѣйствительныя звенья, коими совершался переходъ отъ одного вида къ другому, —звенья, которыя могутъ намъ представить только ряды многочисленныхъ разновидностей, очень мало отличающихся между собою, но между которыми можно бы было выбрать ведущія отъ одной видовой формы къ другой, которыя безъ этихъ промежуточныхъ разновидностей казались бы намъ рѣзкими, опредѣленными, хорошо очерченными видами. Очевидно, что остатки млекопитающихъ и въ особенности лошадей ничего подобнаго даже и представить намъ не могутъ. Я говорю *въ особенности остатки лошадей,* потому что у этихъ животныхъ весьма замѣтныя и характерныя видовыя отличія, какъ тѣ, которыя существуютъ между нынѣ живущими видами этого рода,—лишь въ очень слабой степени отражаются на ихъ скелетахъ, если отъ нихъ сохранились только отдѣльныя кости и зубы.

(*) Agassiz. De l'espèce, p. 381.

Съ этой точки зрѣнія гораздо большее значеніе и важность получаютъ опять-таки раковины, у которыхъ, хотя семейства и даже роды характеризуются различными формами мягкаго тѣла самаго животнаго,—видовыя различія опредѣляются собственно только формами ихъ раковинъ. Чтобы удовлетворить этому требованію, Дарвинисты также указываютъ на нѣкоторые примѣры. Таковъ напримѣръ видъ руконогихъ моллюсковъ—Terebratula biplicata, про который Броннъ говоритъ: «Наибольшія затрудненія представляетъ Terebratula biplicata верхней мѣловой формаціи» (céonomien d'Orbigny—верхній зеленый песчанникъ) «тѣмъ, что уже въ средней юрской формаціи» (въ нижнемъ Оксфордскомъ ярусѣ юрской формаціи, Gallovien д'Орбиньи) «появляются формы» (которыя продолжаются черезъ прочіе ярусы юрской формаціи, но въ нижнемъ мѣлу отсутствуютъ), «которыя хотя и имѣютъ въ каждой другой формаціи и нѣсколько иной наружный видъ (habitus), различіе коихъ однакоже едва ли можетъ быть выражено словами; но сопровождаются и такими отдѣльными формами, которыя другъ отъ друга, и отъ самаго названнаго вида» (т. е. отъ типичной Terebratula biplicata) «отличаются только ярусомъ своего нахожденія. Отсюда могла бы почерпнуть Дарвинова теорія образованія видовъ доказательства въ свою пользу (*)». Въ этомъ примѣрѣ собственно недостаетъ только одной черты, чтобы представить полный образецъ того, какъ долженъ происходить видъ по Дарвинову ученію, сообразно съ начертанной имъ діаграммой въ его таблицѣ расхожденія видовъ—именно недостаетъ того родоначальнаго вида A его таблицы, который ведетъ къ новообразовавшемуся виду $a^{14}$, которымъ была бы въ настоящемъ случаѣ Terebratula biplicata изъ ценомійскаго яруса верхней мѣловой формаціи, ступенями къ которому $a^2$ . . . $a^5$ . . . $a^{10}$ и проч. были бы тѣ, имѣющія нѣсколько иной наружный видъ, формы, которыя встрѣчаются въ верхнихъ юрскихъ слояхъ. Но допустимъ, что и такая родоначальная форма двухскладчатой теребратулы была бы найдена, и пусть нашлось бы еще нѣсколько подобныхъ отдѣльныхъ примѣровъ; велика ли была бы ихъ доказательная сила? Необинуясь отвѣчу, что и въ этомъ, замѣтимъ, предполагаемомъ, а не дѣйствительномъ случаѣ, она была бы совершенно ничтожна. Совершенно ничтожна по тому очевидному логическому закону, столь часто однакоже нарушаемому, что если какое-нибудь явленіе или фактъ подлежатъ одинаково двумъ разнымъ объясненіямъ, или, другими словами, могутъ быть съ одинако-

(*) Bronn. Classen und Ordn. des Thierreichs. B. III, 1-te Abth. Acephala, S. 313.

вымъ правомъ отнесены къ двумъ разнымъ причинамъ, то этого факта, или этого явленія нельзя принимать за доказательство какой-либо одной изъ этихъ причинъ. Конечно, такая возможность двухъ, повидимому одинаково удовлетворительныхъ объясненій одного и того же факта, указываетъ на то, что фактъ или явленіе намъ не вполнѣ извѣстны, но по этому самому, для выясненія вопроса, и должно обратиться къ какимъ-либо инымъ соображеніямъ. Такъ и Terebratula biplicata могла бы быть не болѣе, какъ однимъ изъ такъ называемыхъ многоформенныхъ видовъ, примѣры которыхъ, какъ мы видѣли выше, можно найти и между нынѣ живущими животными и растеніями. Но для объясненія полиморфности видовъ не предстоитъ еще никакой надобности прибѣгать къ Дарвинизму или вообще къ какому-либо трансформистскому ученію. Для этого достаточно признать, что видъ этотъ обладаетъ очень гибкою природою, чувствительною къ внѣшнимъ вліяніямъ, а такихъ имѣемъ мы не мало и въ дикомъ и въ домашнемъ состояніи. Именно это обстоятельство, какъ было доказано выше (Гл. III) въ противность мнѣнію Дарвина, и было одною изъ обусловливающихъ причинъ избранія животныхъ и растеній для прирученія и культуры. Сверхъ сего остается еще признать, что этотъ видъ подвергался большимъ различіямъ въ жизненныхъ условіяхъ, какъ напримѣръ горные виды и тѣ, которые Брандтъ называетъ поликлиническими (*), разнообразное вліяніе которыхъ онъ могъ выносить, не погибая, именно по гибкости своей природы, но потому же и разбился на множество разновидностей. Отличить такіе многоформенные виды, отъ видовъ, дѣйствительно происшедшихъ рядомъ ступеней отъ другаго родительскаго вида (буде это вообще возможно), отличить отъ видовъ, которые я для краткости, не имѣя другаго выраженія, назову *Дарвинскими видами*,—очевидно невозможно морфологическимъ путемъ;—для сего необходимо бы было подвергнуть ихъ физіологической пробѣ. Если видъ при всемъ многообразіи его формъ въ сущности постояненъ и неизмѣненъ, т. е. есть видъ настоящій, то онъ долженъ быть безгранично плодороденъ внутри своей сферы, и безплоденъ внѣ ея. Поэтому для этого различенія между видами только многоформенными и видами Дарвинскими должна быть употреблена та проба, о которой я говорилъ въ началѣ этой главы, разбирая возмож-

(*) Покойный академикъ Брандтъ предлагалъ раздѣлить виды по ихъ географическому распространенію: на *поликлиническіе*, *гемиклиническіе* и *моноклиническіе*, смотря по тому, встрѣчаются ли они во многихъ различныхъ климатахъ, въ небольшомъ числѣ ихъ, или только въ одномъ опредѣленномъ климатѣ.

ность отсутствія большаго числа переходныхъ, промежуточныхъ формъ, между нынѣ живущими организмами. Дарвинскимъ видомъ могъ бы считаться только такой, нѣкоторыя разновидности котораго были бы безплодны съ нѣкоторыми разновидностями другаго вида, тогда какъ другія ихъ разновидности были бы между собою вполнѣ плодородны; такъ что они были бы относительно другъ друга вмѣстѣ, съ одной стороны настоящими видами, а съ другой только разновидностями. По этому только въ томъ случаѣ, если бы такіе примѣры были найдены между нынѣ живущими животными и растеніями,—можно бы было утверждать, что и палеонтологическіе виды въ родѣ Terebratula biplicata не просто многоформенные, а настоящіе Дарвинскіе виды. Но вѣдь и въ этомъ случаѣ, геологія, собственно говоря, не доставила бы никакого спеціальнаго ей доказательства Дарвинова ученія, а не болѣе, какъ такой же (по вѣроятности и аналогіи) случай, какъ и встрѣчающійся въ живой природѣ.

На это мнѣ конечно возразятъ, что я ставлю геологическія данныя въ такія условія, при которыхъ они никогда никакой доказательной силы въ пользу Дарвинова ученія и имѣть не могутъ; т. е., что я дѣлаю ту же самую ошибку, въ которой упрекалъ Дарвина, при обсужденіи вопроса объ одичаніи домашнихъ организмовъ, за то именно, что онъ ставитъ такія требованія для отождествленія формъ одичавшихъ, съ формами нормально дикими, которыя на дѣлѣ никогда выполнены быть не могутъ. Но такое возраженіе было бы несправедливо, потому что Дарвинъ дѣйствительно ставитъ совершенно произвольныя условія, при рѣшеніи вопроса объ одичаніи, я же вывожу мои требованія изъ самой сущности дѣла, и сейчасъ покажу тѣ условія, при которыхъ геологическіе и палеонтологическіе факты имѣли бы эту спеціальную имъ доказательную силу. Я утверждаю,

1) Что сколько бы ни было найдено такихъ формъ, какъ археоптериксы, лепидосирены, птеродактили, орниторинхи, соединяющіе классы или какъ Cheiromys, Serpentarius (*), соединяющіе отряды животныхъ, или какъ гиппаріоны, соединяющіе роды, или даже какъ виды, сближающіе между собою подроды или вообще видовыя формы, и обозна-

(*) *Cheiromys* Мадагаскарское животное, похожее по наружному виду на бѣлокъ и соединяющее отряды грызуновъ и лемуровъ или полуобезьянъ, и причисляемые зоологами, то къ тому, то къ другому изъ этихъ отрядовъ, или составляющее даже по мнѣнію нѣкоторыхъ особый отрядъ Leptodactyla, занимающій среднее между ними мѣсто въ системѣ. *Serpentarius* или секретарь—южно-африканская птица, стоящая между хищными и голенастыми. Она приноситъ большую пользу, уничтожая змѣй.

чаемыя обыкновенно систематическими названіями intermedius, hybridus, все равно, будутъ ли они найдены между нынѣ живущими, или между уже исчезнувшими организмами, — они не имѣютъ никакой доказательной силы въ пользу Дарвинова ученія, потому что эти соединительныя формы суть необходимое требованіе и необходимое условіе *естественной системы*, составляющей именно ту задачу или ту теорему, которая и подлежитъ рѣшенію или доказательству, но сама этого рѣшенія или этого доказательства въ себѣ еще не заключаетъ. Въ противномъ случаѣ она и не была бы задачею или теоремою, а аксіомою, ясною и очевидною сама по себѣ, такъ что естественная система и система генеалогическая были бы синонимами; — но это и есть именно то, что̀ требуется доказать. Слѣдовательно то, что̀ ведетъ къ построенію естественной системы, не ведетъ еще ipso facto къ построенію системы генеалогической, для сего послѣдняго требуется еще нѣчто иное.

2) Что и отдѣльные очень малочисленные примѣры въ родѣ двухскладчатой теребратулы тоже доказательной силы не имѣютъ, потому что могутъ считаться не болѣе, какъ многоформенными видами.

3) Что еслибы и были находимы въ живой природѣ примѣры, показывающіе, что многоформенные виды могутъ иногда быть видами Дарвинскими, то и тогда нахожденіе изрѣдка таковыхъ многоформенныхъ видовъ между ископаемыми не представляло бы особеннаго спеціально геологическаго или палеонтологическаго доказательства, потому что вся сила его опиралась бы единственно на опытахъ, произведенныхъ надъ живыми организмами. За таковое спеціально палеонтологическое или геологическое доказательство можно бы было считать только то, еслибы

4) Число такихъ многоформенныхъ ископаемыхъ видовъ было очень значительно, составляло бы приблизительно около трети всѣхъ палеонтологическихъ видовъ. Мы видѣли, что для живыхъ организмовъ (*), мы дѣйствительно не могли бы заключить о видѣ, что онъ произошелъ трансформаціею отъ другаго вида, еслибы застали этотъ процессъ во время близкое къ его окончанію, то есть приближающимся къ XIV горизонтальной чертѣ Дарвиновой діаграммы, потому что, въ этой стадіи процесса, мы не нашли бы хаоса формъ, приходящаго уже къ своему концу, къ своему поясненію и упорядоченію. Также точно мы не замѣтили бы этого трансформаціоннаго процесса и въ началѣ, когда

(*) См. ч. II, стр. 314—316.

онъ еще не много удалился отъ I горизонтальной черты діаграммы, ибо хаосъ еще бы только начинался, неуспѣвъ еще всего спутать и затуманить; но мы не могли бы не замѣтить этого хаоса и ничего болѣе, кромѣ этого нераспутываемаго хаоса формъ, въ серединѣ процесса въ организмахъ, стоящихъ на промежуточныхъ линіяхъ діаграммы, ибо тогда хаосъ былъ бы въ полномъ разгарѣ. Очевидно того же, и еще съ большимъ правомъ, и въ большемъ нераспутываемомъ смѣшеніи формъ, должны бы мы ожидать отъ видовъ ископаемыхъ, находящихся въ этомъ среднемъ фазисѣ процесса. Еслибы документы нашего геологическаго музея или архива были полны, мы должны бы имѣть возможность прослѣдить каждый видъ отъ его возникновенія до его окончательнаго установленія, и опять до полнаго его разложенія на новые виды; но хотя документы отрывочны и неполны, мы все же должны бы найти слѣды процесса приблизительно и весьма приблизительно въ одинаковой пропорціи для всѣхъ трехъ главныхъ стадій образованія видовъ, (окончательной, начальной и промежуточной), предполагая, что сохранилось одинаковое число документовъ изъ каждой изъ этихъ трехъ стадій, какъ этого требуютъ и правила вѣроятностей и простой здравый смыслъ. Это предположеніе равночисленности документовъ изъ всѣхъ трехъ стадій могло бы быть невѣрнымъ въ томъ лишь случаѣ, еслибы для какой-либо изъ этихъ стадій существовала причина преимущественнаго уничтоженія въ значительно большей противу другихъ пропорціи. Но мы видѣли, что, совершенно наоборотъ, тѣ именно формаціи должны были преимущественно сохраниться, въ коихъ процессъ трансформаціи долженъ бы всего сильнѣе происходить. Мы и въ этомъ случаѣ, имѣя передъ глазами множество формъ, которыя не могли бы сгруппировать подъ видовыя рубрики, имѣя дѣло съ высшей степени многоформенными видами, конечно не знали бы, имѣемъ ли передъ собою только многоформенные, или же настоящіе Дарвинскіе, какъ я назвалъ ихъ, виды; но могли бы и должны бы были разсуждать такимъ образомъ: Виды нынѣ живущихъ животныхъ представляются намъ вообще опредѣленными, рѣзко и хорошо отграниченными, и въ видахъ ископаемыхъ замѣчаемъ мы то же самое, если обращаемъ вниманіе на однѣ крайнія формы; но здѣсь, въ слояхъ нашихъ формацій, эти крайнія формы соединены въ очень большомъ числѣ случаевъ, приблизительно въ цѣлой трети ихъ, постепенными переходами,—чему же приписать такое различіе между живымъ и ископаемымъ міромъ? Конечно виды палеонтологическіе суть по необходимости только морфологическіе виды, къ коимъ нельзя приложить физіологической пробы; но таково же въ сущности и огромное

большинство видовъ живой фауны; почему же одни типически раздѣльны, а другіе хаотически многоформенны? Причину этого всего проще, легче и естественнѣе было бы искать именно въ указанномъ Дарвиномъ обстоятельствѣ, что въ природѣ есть стремленіе исключать изъ числа живыхъ и устранять промежуточныя формы, которыхъ мы и не видимъ, если разсматриваемъ организмы нынѣ живущіе, или вообще организмы одного какого-либо геологическаго горизонта; но коль скоро мы разсматриваемъ эти формы въ совокупности всѣхъ или нѣсколькихъ послѣдовательныхъ геологическихъ горизонтовъ, то должны оказаться эти промежуточныя формы—слѣды прошедшихъ трансформацій. Вотъ это было бы дѣйствительно геологическое доказательство, но только оно одно и могло бы таковымъ почитаться. Но его то именно и недостаетъ по свидѣтельству всѣхъ палеонтологовъ.

И такъ можно считать доказаннымъ, что геологія на столько противорѣчитъ Дарвину, насколько это возможно, и что его оправданіе отрывочностью и бѣдностью геологическихъ документовъ не имѣетъ никакого значенія, что оно противорѣчитъ теоріи вѣроятностей, закону большихъ чиселъ и простому здравому смыслу, требующихъ чтобы во всякомъ смѣшеніи разнородныхъ предметовъ, пропорціональное отношеніе въ доляхъ ихъ было приблизительно тоже самое, какъ и въ цѣломъ, если нѣтъ спеціальной причины для неравенства этихъ отношеній. Если напримѣръ мы смѣшаемъ въ извѣстной пропорціи крупинки золота, песокъ и илистую муть и дадимъ имъ время осѣсть въ толстомъ слоѣ воды, то конечно вверху будетъ только илъ, за нимъ песокъ, а въ самомъ низу золото. Но это вѣдь потому, что относительный вѣсъ ихъ различенъ; а мы видѣли что никакою специфическою сохраняемостью не обладаютъ опредѣленныя видовыя формы, сравнительно съ формами переходными и промежуточными. Мы видѣли даже совершенно наоборотъ, что преимущественною сохраняемостью обладаютъ, по совершенно справедливому мнѣнію Дарвина, формаціи опусканія, которыя однакоже, уже совершенно вопреки ему, должны заключать въ себѣ самые положительные и очевидные слѣды трансмутаціоннаго процесса видовъ, перехода старыхъ видовыхъ формъ въ новыя.

Не могу лучше окончить настоящей главы, какъ приведя слѣдующія слова изъ малакологической части превосходнаго сочиненія Бронна «Klassen und Ordnungen des Thierreichs», составленной однимъ изъ продолжателей этого громаднаго труда, отличнымъ знатокомъ моллюсковъ, гетингенскимъ профессоромъ Кеферштейномъ: «я не буду представлять здѣсь дальнѣйшихъ доказательствъ въ опроверженіе этого взгляда (Дарвинова и вообще трансформистовъ); но долженъ выставить

на видъ то, что изъ всей сокровищницы геологическихъ наблюденій ровно ничто не говоритъ за нихъ, но напротивъ того все противъ нихъ. . . . . Еслибы эти превращенія происходили, то очевидно, что по всѣмъ вѣроятностямъ, животныя должны бы находиться гораздо чаще въ неопредѣленныхъ стадіяхъ, чѣмъ съ опредѣлившимися различіями. Конечно есть много животныхъ, описанныхъ какъ виды, которыя представляютъ всѣ переходы между собою; но они-то именно и не составляютъ настоящихъ различныхъ видовъ, а только варіаціи одного и того же вида» (т. е. многоформенные виды), «но подавляющая (übergrosse) масса и ископаемыхъ остатковъ» (какъ и живыхъ существъ) «послѣ каждаго критическаго разбора (Diskussion) остаются рѣзко очерченными видами» (*).—Я цитирую это мнѣніе малаколога потому, что, и по сущности дѣла, и по общему признанію,—раковины имѣютъ въ этомъ палеонтологическомъ вопросѣ рѣшающее значеніе. Впрочемъ мы видѣли, что тоже самое громко провозглашаютъ и ракообразныя животныя—трилобиты; тоже говорятъ иглокожія и кораллы, однимъ словомъ всѣ тѣ животныя, твердыя и характерныя части которыхъ имѣютъ наиболѣе шансовъ сохраниться въ осадочныхъ слояхъ. Но и другія животныя ничего не говорятъ въ противномъ смыслѣ; вездѣ, гдѣ могутъ подать голосъ, провозглашаютъ и они тоже самое; только часто принуждены они молчать, и тогда конечно можно влагать имъ въ уста какія угодно рѣчи, и молчаніе ихъ перетолковывать въ свою пользу, хотя бы только какъ свидѣтельство неполноты геологическихъ документовъ.



(*) Bronn. Cl. u Ordnung. des Thierr. B. III Gasterop. S. 1139, 1140.

# ГЛАВА XIII.

## Невозможность естественнаго подбора, по отсутствію необходимыхъ результатовъ этого процесса, слѣдовъ его и необходимыхъ для сего условій.

(Продолженіе).

## Вымираніе органическихъ формъ и недостатокъ времени для процесса естественнаго подбора.

3) Вымираніе видовъ—процессъ коррелативный съ ихъ происхожденіемъ.—Подтверждаютъ ли это извѣстные факты вымиранія?

**Организмы вымершіе въ историческое время, или теперь вымирающіе: Морская корова.** — Открытіе, описаніе и нравы.—Первоначальное изобиліе.—Совершенное уничтоженіе въ 26 лѣтъ. — Границы мѣстообитанія. — Человѣкъ только доконалъ ритину.—Каспійскій тюлень, какъ примѣръ трудности уничтоженія морскаго животнаго, даже слабо размножающагося.—Вѣроятныя причины вымиранія ритины.—Она не была вытѣснена ея же улучшеннымъ потомствомъ.

**Морская обезьяна Стеллера и неизвѣстное животное на Шумагинскомъ острову.** — Общность отечества трехъ погибшихъ животныхъ свидѣтельствуетъ объ общей причинѣ вымиранія.

**Зубръ.**—Примѣръ вымиранія географической разновидности.

**Дронтъ.**—Исторія открытія и гибели.—Трудность объясненія послѣдней исключительно дѣятельностью человѣка.—*Solitaire* Легуата.—*Oiseau de St. Nazare* Коша.— **Дронтикъ.**

**Мого или Такеге.**—**Киви-киви** и **Роа-роа**; ихъ описаніе и нравы.

**Моа или Мови.**—3 рода и 12 видовъ вымершихъ новозеландскихъ птицъ.

**Мадагаскарскій Вурунъ-Патра или Рокъ.**—22 примѣра птицъ не согласующихся съ процессомъ вымиранія, предположеннымъ Дарвиномъ; и онѣ сгруппированы въ двухъ зоогеографическихъ областяхъ.

Черепахи: **слоноподобная** съ Маскаренскихъ и **черная** съ Галопагскихъ острововъ.— Онѣ вымирали уже, когда человѣкъ ускорилъ ихъ гибель своимъ преслѣдованіемъ.

**Безкрылый чистикъ** вѣроятно не вымеръ, а только удалился на сѣверъ.

**Веллингтонія и Гинко.** Примѣры вымирающихъ или вымершихъ въ историческое время деревьевъ.—**Животныя, вымершія въ недавнее геологическое время: Мамонтъ.**— Изобиліе его остатковъ.—Ни дѣятельность человѣка, ни измѣненія климата исчезновенія его не объясняютъ.—И онъ не былъ вытѣсненъ своимъ потомствомъ, хотя такіе замѣстители, т. е. разновидности коренной формы и появлялись.— *Rhinoceros tichorhynus.*—Исторія Виллуйскаго носорога. — Его отличительные признаки и мѣсто въ системѣ. — **Американскіе тяжелоходы.**— **Исчезнувшіе виды американскихъ лоша-**

дей,— самый убѣдительный примѣръ несостоятельности Дарвинова объясненія.— Особая трудность, проистекающая изъ благопріятности условій для размноженія лошадей въ Америкѣ.—Исторія введенія и размноженія ихъ тамъ.—Разборъ причинъ вымиранія американскихъ лошадей.—Вымираніе столькихъ видовъ, и сильное размноженіе вновь ввезенныхъ лошадей равняются настоящему опыту, опровергающему Дарвиново объясненіе.— Значеніе приведенныхъ примѣровъ вымиранія для теоріи подбора вообще.

**4) Недостаточность времени для Дарвинова процесса происхожденія организмовъ.**— Необходимость и возможность приблизительнаго опредѣленія продолжительности обоихъ сравниваемыхъ процессовъ.

**Опредѣленіе продолжительности процесса дифференцировки организмовъ.**— Естественная система.—Образное представленіе сродства группъ пространственными между ними разстояніями.—Они возрастаютъ, по меньшей мѣрѣ, въ геометрической прогрессіи.—Приблизительное опредѣленіе наименьшей величины показателя ея.—Сравненіе съ разстояніями небесныхъ свѣтилъ.—Переводъ разстояній въ пространствѣ на разстоянія во времени.—Числовое опредѣленіе перваго члена прогрессіи.—Данныя для низшихъ организмовъ.—Гипотетическая продолжительность времени существованія человѣка.—И при опредѣленіи, составляющемъ крайній минимумъ, дифференцировка организмовъ потребуетъ десятковъ милліардовъ лѣтъ. — Оно сильно преуменьшено.— Необходимость сложной прогрессіи.—Новая уступка. — Невозможность дробныхъ показателей прогрессіи.—Со всѣмъ тѣмъ изъ милліардовъ не выходимъ.

**Опредѣленіе продолжительности геологическаго времени.** — Единственнымъ масштабомъ можетъ служить вычисленіе времени охлажденія земли.—Геологическаго времени далеко не хватаетъ.—**Дарвинъ выпутывается изъ этого затрудненія, лишь противорѣча и Лейелю и самому себѣ.**—Еще защита Дарвина.— Неосновательность ея.— Изъ двухъ предположеній уступить должно менѣе вѣроятное.

**Устраненіе опредѣленія годами сравниваемыхъ періодовъ времени.** — Продолжительность жизни вида превосходитъ время отложенія формаціи.—Причины такого предположенія. — Видъ, который получитъ лѣстница животныхъ при продолжительности жизни вида въ $1\frac{1}{2}$ формаціи, и при наименьшемъ показателѣ прогрессіи.—Проведеніе по ней человѣка сверху внизъ.—Для безпозвоночныхъ мѣста на лѣстницѣ, т. е. въ формаціяхъ, не остается.—Еще новыя уступки.—И при нихъ времени далеко не достаетъ.—Недопустимость большаго числа исчезнувшихъ или скрытыхъ формацій.

**Заключеніе о времени.**

Есть еще явленіе, только частію, хотя и самою бо̀льшею, относящееся къ геологіи и палеонтологіи, ибо происходитъ иногда и на глазахъ нашихъ въ нынѣ живой природѣ, явленіе, котораго нельзя оставить безъ вниманія въ этой общей части моего труда. Я разумѣю вымираніе органическихъ формъ или видовъ, какъ животныхъ такъ и растительныхъ.

Мы видѣли въ началѣ предыдущей главы, что и относительно домашнихъ животныхъ Дарвинъ полагаетъ, что происхожденіе новой породы составляетъ явленіе не замѣтное, не могущее обратить на себя вниманія; но что напротивъ того, исчезновеніе породы составляетъ явленіе болѣе рѣзкое, опредѣленное, и потому легче можетъ быть замѣчено и легче можетъ оставить нѣкоторую о себѣ память.

Это безспорно справедливо, и тоже самое, но еще въ сильнѣйшей мѣрѣ относится и до организмовъ, живущихъ въ дикомъ, свободномъ состояніи.

Дѣйствительно, мы не знаемъ ни одного примѣра нарожденія новаго животнаго или растенія, и даже не могли бы его замѣтить, не только если, въ самомъ дѣлѣ, организмы происходятъ путемъ медленной, постепенной измѣнчивости, но еслибы даже они происходили и внезапно, за исключеніемъ развѣ крупныхъ позвоночныхъ животныхъ или деревьевъ, и притомъ лишь въ тѣхъ странахъ, фауна или флора коихъ хорошо извѣстны, какъ напримѣръ въ Европѣ или въ Сѣверной Америкѣ. Замѣтить это, для другихъ менѣе примѣтныхъ организмовъ, могли бы мы только тѣмъ косвеннымъ путемъ странныхъ результатовъ гибридаціи, на которые я указалъ въ предъидущей главѣ. Но уже нѣсколько несомнѣнныхъ примѣровъ вымиранія видовъ сдѣлались намъ извѣстными въ короткій періодъ, не достигающій и трехъ столѣтій, въ теченіе котораго ученые стали обращать серьезное вниманіе на различеніе разсѣянныхъ по землѣ животныхъ и растеній, и съ нѣкоторою точностью описывать и изображать ихъ.

Но, по Дарвинову ученію, исчезновеніе, вымираніе видовъ есть явленіе коррелативное съ происхожденіемъ новыхъ видовъ. Одно обусловливаетъ другое. Какой-нибудь видъ производитъ индивидуальное измѣненіе, немного лучше приноровленное въ нѣкоторомъ отношеніи, чѣмъ сама нормальная для даннаго времени форма; оно тѣснитъ ее; черезъ длинный рядъ поколѣній происходитъ отъ него этимъ же путемъ новое индивидуальное измѣненіе, выдѣляющееся и размножающееся въ опредѣленную разновидность, еще лучше приноровленную; и такъ далѣе, совершенствуясь и все сильнѣе и сильнѣе тѣсня, и прародительскую форму, и промежуточныя разновидности, бывшія ея предками, образуется наконецъ новый видъ, вытѣснившій и замѣстившій старый. Новые появились, старый вымеръ, будучи стертъ ими съ лица земли. Таковъ по Дарвину коррелативный процессъ вымиранія, исчезновенія старыхъ и происхожденія, появленія новыхъ видовъ. Впрочемъ, слѣдуя моей методѣ, приведу, какъ и всегда, собственныя слова Дарвина объ этомъ столь важномъ для его теоріи предметѣ: «По мѣрѣ того, какъ, съ теченіемъ времени, образуются новые виды естественнымъ подборомъ, другіе будутъ становиться все рѣже и рѣже и наконецъ исчезнутъ. Формы, находящіяся въ ближайшемъ состязаніи съ подвергающимися измѣненіямъ и улучшеніямъ, пострадаютъ конечно наиболѣе. И мы видѣли въ главѣ о борьбѣ за существо-

ваніе, что именно наиболѣе тѣсно связанныя формы:—разновидности того же вида, виды того же рода, или родственныхъ родовъ,—и вступаютъ вообще въ самое сильное состязаніе между собою, потому что имѣютъ почти одинаковое строеніе, конституцію и нравы. Слѣдовательно, каждая новая разновидность или новый видъ будутъ, во время хода своего образованія, вообще все сильнѣе тѣснить своихъ ближайшихъ родичей и стремиться ихъ уничтожить. Мы замѣчаемъ такой же процессъ уничтоженія и между домашними произведеніями, черезъ посредство подбора улучшенныхъ человѣкомъ формъ. Много любопытныхъ примѣровъ могло бы быть представлено, показывающихъ, какъ быстро новыя породы рогатаго скота, овецъ и другихъ животныхъ, а также разновидностей цвѣтовъ, занимаютъ мѣста старыхъ и худшихъ сортовъ. Исторически извѣстно, что въ Йоркширѣ старинный черный рогатый скотъ былъ вытѣсненъ длиннорогимъ, а что этотъ былъ снесенъ (swept away) короткорогимъ (я употребляю выраженіе одного сельскохозяйственнаго автора) «какъ бы нѣкоторою убійственною моровою язвою» (*). Эти же мысли подробнѣе и точнѣе развиты въ слѣдующемъ мѣстѣ:

«Теорія естественнаго подбора основана на предположеніи (belief), что каждая новая разновидность и наконецъ каждый новый видъ производятся и поддерживаются тѣмъ, что обладаютъ нѣкоимъ преимуществомъ надъ тѣми, съ коими входили въ состязаніе; и, происходящее вслѣдствіе сего, вымираніе менѣе благопріятствуемой формы почти неизбѣжно за симъ слѣдуетъ».—Приводя далѣе аналогическіе примѣры изъ домашнихъ организмовъ, Дарвинъ продолжаетъ: «*Такимъ образомъ появленіе новыхъ формъ и исчезновеніе старыхъ*, какъ природою такъ и искусствомъ произведенныхъ, *связаны между собою* . . . . . состязаніе будетъ вообще сильнѣе, какъ было прежде объяснено и иллюстровано примѣрами, между формами, которыя наиболѣе сходны между собою во всѣхъ отношеніяхъ. *Посему улучшенные и измѣненные потомки какого нибудь вида будутъ вообще причинять вымираніе родоначальныхъ видовъ;* и если многія новыя формы развились изъ какого нибудь одного вида, то близкіе родичи этого вида, т. е. виды того же рода, будутъ наиболѣе подвержены уничтоженію» (**). Наконецъ эту мысль Дарвинъ совершенно точно формулируетъ въ своей заключительной главѣ: «Исчезновеніе видовъ и цѣлыхъ группъ

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 86.
(**) Ibid. p. 295—296.

видовъ, которое играло столь значительную роль въ исторіи органическаго міра, почти неизбѣжно слѣдуетъ изъ принципа естественнаго подбора, потому что старыя формы замѣщаются новыми и улучшенными» (*).

Изъ этихъ выписокъ достаточно ясно, какъ представлялъ себѣ Дарвинъ процессъ вымиранія видовъ. Посмотримъ, соотвѣтствуютъ ли этому тѣ обстоятельства, при которыхъ дѣйствительно происходили случаи вымиранія, коимъ мы, такъ сказать, были свидѣтелями; равно какъ и тѣ, свидѣтелями коихъ хотя мы и не были, но обстоятельства которыхъ намъ достаточно извѣстны, дабы мы могли безошибочно судить, были ли эти вымершіе виды вытѣснены съ лица земли какими либо болѣе счастливыми, болѣе усовершенствованными, лучше приноровленными потомками ихъ, или же вымираніе ихъ должно быть отнесено къ какимъ-либо инымъ причинамъ.

Самый достовѣрный, наилучше обслѣдованный, да и самый недавній примѣръ исчезновенія вида представляетъ намъ знаменитая морская корова (Rhytina Stelleri). Это было животное, принадлежавшее къ русской фаунѣ, открытое и описанное ученымъ русской экспедиціи—Стеллеромъ. Формы, свойства, нравы и въ особенности судьба этого животнаго столь замѣчательны, что какъ анатомическое строеніе его и мѣсто въ зоологической системѣ, такъ и исторія открытія и гибели его послужили предметомъ обширныхъ мемуаровъ для двухъ знаменитыхъ нашихъ академиковъ: Бэра и Брандта, результаты которыхъ были резюмированы этимъ послѣднимъ въ трудахъ перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей (**).

Въ 1733 году была отправлена такъ-называемая Камчатская экспедиція для изслѣдованія морей, лежащихъ между этимъ полуостровомъ и Америкою, подъ начальствомъ коммандора Беринга. Къ нему должны были присоединиться ученые, отправленные сухимъ путемъ черезъ Сибирь, въ числѣ коихъ находились адъюнктъ Стеллеръ и студентъ Крашенинниковъ. Стеллеръ сопутствовалъ Берингу въ его плаваніи отъ Камчатки до Америки, и на обратномъ пути они потерпѣли кораблекрушеніе у безлюднаго острова, названнаго впослѣдствіи Беринговымъ, который вмѣстѣ съ островомъ Мѣднымъ составляетъ отдѣльную группу

---

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 417.

(**) Baer, Untersuch. über die nordische Seekuh въ Mém. de l'acad. Imp. des Sciences de St. Pét. VI. Serie Sc. nat. t. 3, 1 et 2 livres, pag. 53—80. Brandt. Simbolae Sirenologicae, ibid. t. 5, 4 liv. 1846. Брандтъ. Труды перваго съѣзда русск. естествоиспыт. 1868. Зоологія: замѣтки о морской коровѣ, стр. 211—216.

островов, называемых Коммандорскими — самую западную часть Алеутской гряды. Здѣсь Берингъ умеръ, а спутники его провели болѣе 10 мѣсяцевъ. У береговъ этого острова встрѣтили они совершенно неизвѣстное дотолѣ морское животное, которое Стеллеръ отнесъ къ манатамъ травояднымъ китообразнымъ, и—по тогдашнему состоянію науки—превосходно описалъ. Для потерпѣвшихъ кораблекрушеніе было оно почти исключительнымъ, но изобильнымъ источникомъ пропитанія. Это было огромное животное, достигавшее 4-хъ саженъ въ длину и до 200 пудовъ вѣса, имѣвшее въ противность прочимъ морскимъ млекопитающимъ, на свою бѣду, очень вкусные мясо и жиръ. Оно имѣло лишь одни передніе ласты, составленные изъ костей плеча, предплечія, запястья, пястья, но безъ всякихъ слѣдовъ пальцевъ. Зубовъ также у него не было, а вмѣсто нихъ роговыя жевательныя пластинки на небѣ и на нижней челюсти. Оно питалось морскими водорослями близъ береговъ, въ бухтахъ и особенно у устьевъ рѣкъ. Во время прилива подходили они иногда къ самымъ берегамъ, и паслись на подводныхъ лугахъ, какъ нашъ скотъ на лугахъ наземныхъ, причемъ часть спины высовывалась изъ-подъ воды. Они были очень прожорливы, ибо требовалось огромное количество малопитательной пищи для питанія столь огромнаго тѣла; при этомъ они были очень смирны, такъ что Стеллеръ говоритъ, что не будучи приручены, они были точно прирученными. Между стадами ихъ можно было плавать на лодкѣ и ходить, гладить спину, нисколько ихъ не пугая. Черезъ каждыя 4 или 5 минутъ они должны были поднимать голову, чтобы дышать. Животныя эти были очень глупы, но отличались самыми кроткими, такъ сказать нѣжными нравами, были совершенно беззащитны и выказывали большую любовь другъ къ другу. Если одно изъ нихъ бывало ранено крючкомъ, на длинной веревкѣ, коими ихъ ловили, то другія являлись на помощь, спиной старались опрокинуть лодку, тяжелымъ тѣломъ своимъ, налегая на веревку, не давали тащить попавшагося на крюкъ, и ударами хвоста, имѣвшаго форму китоваго, подъ веревку, старались выбить крюкъ изъ тѣла, что́ иногда имъ и удавалось. Если убивали самку и оставляли у берега, самца нельзя было отъ нея отогнать: онъ уплывалъ и снова приплывалъ, не оставляя ее день или два.—Только во время отлива удалялись стада этихъ морскихъ коровъ отъ берега, но иногда не успѣвали этого сдѣлать и обсыхали. Тогда спутники Беринга убивали ихъ топорами и дубинами. Также и бури бросали ихъ на скалы и иногда убивали и выкидывали на берегъ. Появлявшіеся льды, не позволяя имъ выныривать для дыханія, также погубляли многихъ. На нихъ жило множество паразитныхъ животныхъ, одно изъ которыхъ, также

описанное Стеллеромъ, принадлежало къ ракообразнымъ и составляло особый родъ, названный Брандтомъ Sirenocyamus, и имѣло до полудюйма въ длину. Когда морскія коровы выставляли свои спины изъ воды, на нихъ во множествѣ садились птицы, выклевывавшія этихъ паразитовъ. Морскія коровы жили въ одноженствѣ. Самца и самку сопровождали два дѣтеныша, одинъ новорожденный, а другой постарше. Рожали они по одному дѣтенышу и носили болѣе года.

Когда животное это было открыто русскими, оно жило только у береговъ обоихъ Коммандорскихъ острововъ: Берингова и Мѣднаго, но еще въ столь большомъ числѣ, что могло бы, по мнѣнію единственнаго его историка, — Стеллера, доставить постоянное пропитаніе для всего тогдашняго населенія Камчатки. А населеніе это, сверхъ, приблизительно до 250 человѣкъ казаковъ, состояло по исчисленію Крашенинникова, въ тоже самое время бывшаго въ Камчаткѣ, изъ 2,716 душъ муж. пола, подлежавшихъ ясачному сбору. Но это были только приписанные къ тремъ старымъ острогамъ: Большерѣцкому, Верхне- и Нижнешантальскому. Но было еще два новыхъ острога, число приписныхъ къ коимъ осталось Крашенинникову неизвѣстнымъ, такъ что всего жителей обоего пола было вѣроятно въ Камчаткѣ не менѣе 7,000 душъ (*). Слѣдовательно, количество этихъ животныхъ въ 1742 году, когда Стеллеръ ихъ видѣлъ и описывалъ, должно было быть еще очень велико.

Возвращеніе Стеллера и его спутниковъ (Берингъ умеръ 8 декабря 1741 года) въ 1742 году послужило поводомъ къ началу путешествій и морскихъ открытій русскихъ въ моряхъ, лежащихъ между Камчаткою и сѣверо-западною Америкою. «Преимущественно блистательныя описанія Стеллера» — говоритъ Бэръ, «послужили поводомъ къ морскимъ походамъ искателей приключеній. Зимовка на Беринговомъ острову не сломила его, напротивъ того, она стала для него пріятнымъ воспоминаніемъ, по причинѣ множества естественно-историческихъ изслѣдованій, сдѣлать которыя она дала ему возможность. Кромѣ того онъ привезъ на свою долю съ Берингова острова не менѣе 300 шкуръ морскихъ бобровъ, что составляло уже порядочный капиталъ. Подобно тому, какъ въ своемъ журналѣ и въ своихъ отчетахъ Академіи онъ описывалъ въ живѣйшихъ краскахъ богатства этихъ странъ пушными звѣрьми, и давалъ совѣты запасаться на Беринговомъ острову свѣжимъ мясомъ морскихъ коровъ, онъ также, безъ сомнѣнія, и въ Сибири изустно совѣтывалъ предпринимать такія охотничьи поѣздки. И дѣй-

(*) Крашенинниковъ. Описаніе земли Камчатки. Ч. 3 и 4, изд. 1819 г. стр. 410—420.

ствительно въ слѣдующемъ же 1743 году отправилась первая экспедиція (*) Басова и послѣдовавшія за нею, сначала именно на ближайшій къ Камчаткѣ Беринговъ островъ. Эти камчатскія экспедиціи скоро привели уже къ сильному уменьшенію морскихъ звѣрей вообще, такъ что у Камчатки не стало болѣе морскихъ бобровъ, и къ совершенному уничтоженію морскихъ коровъ. Изъ научно образованныхъ людей, только одинъ лишь разъ минералогъ Яковлевъ, посланный для изслѣдованія Мѣднаго острова, видѣлъ и билъ морскую корову уже послѣ Стеллера въ 1754 г. Онъ донесъ, что число капустниковъ, какъ ихъ назвали Русскіе по употребляемой этими животными въ пищу морской капустѣ, то есть водорослямъ, уже значительно уменьшилось, всего черезъ 12 лѣтъ послѣ открытія, и высказалъ опасеніе, что они тамъ могутъ быть совершенно истреблены, какъ это уже и случилось на Мѣдномъ острову (**). Послѣ открытія и завладѣнія Алеутскими островами и прилежащею частью Америки русскими промышленниками, стало и правительство посылать новыя экспедиціи для описанія этихъ странъ. Одною изъ таковыхъ была экспедиція Биллинга съ 1789 по 1793 годъ, и секретарь Биллинга Зауэръ, въ описаніи этого путешествія, сообщаетъ, что въ 1768 году была убита у Берингова острова послѣдняя морская корова. Свѣдѣніе это онъ могъ получить, или отъ промышленниковъ, или, что гораздо вѣроятнѣе, изъ путевыхъ журналовъ капитана Криницина и лейтенанта Левашова, которые именно въ 1768 году были отправлены для съёмки вновь открытыхъ острововъ. Это сообщеніе Зауэра вполнѣ подтвердилось всѣми послѣдующими путешествіями и изысканіями. Такъ уже штурманъ Брагинъ, предпринявшій въ 1772 году путешествіе вдоль Алеутской гряды и сообщившій свой путевой журналъ Палласу, ни слова не упоминаетъ о морскихъ коровахъ, хотя подробно разсказываетъ какими животными питаются на Беринговомъ острову, включая въ число ихъ и такихъ, какихъ Русскіе прежде не ѣли.

Изъ всего этого оказываются несомнѣнными два факта: 1) что при первомъ знакомствѣ Русскихъ съ островами, лежащими между Сѣверной Азіей и Америкою въ 1741 году (***) они встрѣтили у двухъ острововъ: у Берингова и у Мѣднаго совершенно особенное морское живот-

---

(*) Baer L. c. p. 65 и 67.

(**) Брандтъ. Замѣтка о морс. кор. въ Труд. 1-го съѣзда русск. естествоисп. отд. зоол. стр. 212.

(***) Беринговъ островъ, хотя и былъ открытъ еще въ первую экспедицію Беринга въ 1728 году, но о морской коровѣ тогда еще ничего не упоминалось.

ное, названное ими капустникомъ, а зоологами ритиной Стеллера, и 2) что это животное было уже уничтожено къ 1754 году у острова Мѣднаго и въ 1768 у Берингова, и что послѣ этого оно нигдѣ уже болѣе не было находимо живымъ.

Ограничивалось ли мѣстообитаніе капустниковъ только двумя Коммандорскими островами, во время открытія ихъ Русскими, съ полною достовѣрностью утверждать нельзя. Возможно, что они жили еще нѣсколько далѣе къ востоку, у ближайшихъ Андреяновыхъ острововъ Алеутской гряды, но положительно можно утверждать, что ихъ не было тогда уже у болѣе восточныхъ Алеутскихъ острововъ. Также точно достовѣрно, что не было ихъ и у береговъ Камчатки, хотя трупы этихъ животныхъ и выбрасывались иногда на противолежащіе Берингову острову берега Камчатки, именно у Кроноцкаго мыса и въ Авачинскую губу, что̀ было извѣстно казакамъ, называвшихъ ихъ капустниками. Что ихъ не было въ то время, да и никогда не было у Чукотской земли, и вообще къ сѣверу отъ Алеутскихъ острововъ, видно изъ того, что тамъ уже не растутъ, или достигаютъ лишь слишкомъ малаго развитія тѣ водоросли, коими они исключительно питались (*).

Но вѣроятная ли вещь, чтобы морское животное имѣло первоначально столь малое распространеніе, что все отечество его ограничивалось прибрежьемъ одной или даже и двухъ группъ небольшихъ острововъ? «Едва ли можно полагать, говоритъ Брандтъ, чтобы ритина жила только въ тѣхъ необширныхъ и немногихъ мѣстностяхъ, гдѣ была наблюдаема Русскими, да и никѣмъ въ дѣйствительности и не предполагается. Такое мнѣніе противорѣчило бы распространенію прочихъ животныхъ и въ особенности мало приличествовало бы морскому животному». Поэтому, хотя и сомнѣваясь въ возможности когда-либо съ точностью опредѣлить границы первоначальнаго отечества ритины, онъ приходитъ однакоже къ тому заключенію, что она составляла одинъ изъ главныхъ типовъ спеціальной фауны морскихъ животныхъ, каковы морскіе бобры (Enhydris marina), котики (Otaria ursina и O. Stelleri) и нѣкоторыя морскія птицы, которыя характеризуютъ сѣверную часть Тихаго океана. «Естественные перевороты въ странахъ, лежащихъ между Азіею и Америкою и по самымъ берегамъ ихъ, какъ

(*) Водоросли эти, неопредѣленно поименованныя Стеллеромъ, по мнѣнію спеціально занимавшагося этими растеніями Сѣверо-Тихоокеанской флоры, покойнаго академика Рупрехта были: Agarum Gmellini, Ag. Tourneri, Ag. pertusum, Thalassiophyllon clathrus, Nereocystis Lutkeana, Dumontia fuciola, Constantinea Rosa marina и Alaria esculenta.

напримѣръ вулканическія изверженія на Алеутскихъ островахъ, въ Камчаткѣ и проч., на кои съ очевидностью указываютъ геогностическія формаціи, могли имѣть не мало вліянія на мѣсто жительства прежнихъ животныхъ, и между прочимъ производить измѣненія въ морской растительности и въ теченіяхъ прѣсной воды, которыя содѣйствовали бы уменьшенію породы морскихъ коровъ. Животныя эти изгонялись изъ своихъ природныхъ обиталищъ, переселялись въ мѣста уже населенныя людьми, и могли такимъ образомъ сами подготовлять свое болѣе или менѣе скорое уничтоженіе» (*).

Нельзя также оставить безъ вниманія нахожденія неполнаго черепа морскаго млекопитающаго у береговъ Гренландіи, который видѣлъ Отонъ Фобрицій въ концѣ прошлаго столѣтія, и который по его мнѣнію, также какъ и по мнѣнію Кювье, принадлежалъ морской коровѣ. Брандтъ полагаетъ, что то было черепъ Флоридскаго маната, занесенный льдинами или теченіями въ Гренландію, а Бэръ не отвергаетъ, что это могъ быть и черепъ настоящей ритины, и тоже переносу льдами приписываетъ нахожденіе его въ Гренландіи. Но едва ли это вѣроятно. Почему не предположить, что прежде и ритины, подобно моржамъ въ настоящее время, имѣли двѣ раздѣльныя области обитанія, одну восточную, а другую западную?

Но, какъ бы это тамъ ни было, невозможно приписать уничтоженіе морскихъ коровъ исключительно людской промышленности. Очевидно, что стада ихъ, найденныя Стеллеромъ, его спутниками и послѣдовавшими за ними промышленниками у Берингова и Мѣднаго острововъ, были не болѣе, какъ остатки вымиравшаго вида. Да и уничтоженіе этого остатка едва ли можно всецѣло приписать, въ короткій 26-лѣтній срокъ, жадности людской. Правда, что нравы этого животнаго, хотя и въ водѣ жившаго, весьма способствовали легкости его истребленія; но сопоставивъ изобиліе ихъ, которое по словамъ Стеллера было такъ велико, что могло быть достаточнымъ для прокормленія всего населенія Камчатки, съ ничтожнымъ все таки числомъ русскихъ промышленниковъ, убивавшихъ ихъ для своего пропитанія и для запаса провизіи на дальнѣйшее плаваніе, — быстрое истребленіе капустниковъ этою только причиною трудно объяснить. Если промышленники значительно уменьшили, въ короткое время, число другихъ морскихъ животныхъ—бобровъ и котиковъ, то не забудемъ, что они составляли предметъ промысла, что промышленникъ о томъ только и думалъ,

---

(*) Brandt. Symb. syrenol. p. 119.

какъ бы набить ихъ побольше, дабы получить возможно большую прибыль въ вознагражденіе трудовъ и опасностей, коимъ подвергался. Капустниковъ же убивали конечно лишь столько, сколько было необходимо для пропитанія и запаса; какъ ни легка была охота на нихъ, но все же это была въ ихъ глазахъ непроизводительная трата времени, забавляться которою они бы не стали напрасно. Конечно легко было убить животное, но вѣдь надобно было тащить на берегъ огромную тушу въ 200 пудовъ. По словамъ Стеллера, около 30 человѣкъ должны были тянуть звѣря на берегъ, послѣ того, какъ съ лодки попали въ него носкомъ, а молодые, съ болѣе тонкою кожею, и съ носка часто срывались. Прибавлю къ этому, что одного убитаго животнаго хватало на много дней, особенно зимою; лѣтомъ же и про запасъ на плаваніе ихъ солили, и лишняго запаса конечно не дѣлали, по неимѣнію излишней соли. Трехъ, четырехъ, много пяти коровъ было достаточно для цѣлаго экипажа.

Какъ трудно истребить морское животное, когда оно обладаетъ, такъ сказать, полнотою своей жизненности, показываетъ примѣръ морскихъ бобровъ, которые въ теченіе почти полутораста лѣтъ подвергались самому усиленному преслѣдованію; и хотя животное это и имѣетъ гораздо большее распространеніе и несравненно лучше можетъ избѣгать преслѣдованій, нежели капустникъ, но за то вѣдь его отыскиваютъ, за нимъ гоняются и набиваютъ сколько возможно. Еще убѣдительнѣйшій примѣръ представляетъ каспійскій тюлень. Бой его производится усиленно, также уже болѣе ста лѣтъ, въ морѣ совершенно замкнутомъ. Въ прежнее, но недавнее еще время, бой этотъ производился во всякое время года; избивали беременныхъ самокъ, молодыхъ дѣтенышей (бѣленькихъ). Конечно тюлень отлично плаваетъ, въ водѣ быстръ и ловокъ въ своихъ движеніяхъ—не то что капустникъ; но за то его обыкновенно подкарауливаютъ на островахъ, на которые онъ любитъ собираться массами, и въ одинъ день убиваютъ до 10,000 штукъ и болѣе. На маленькомъ островѣ Пѣшномъ, въ уральскихъ водахъ было разъ убито въ одну ночь 1300 штукъ (*). Загоняли тюленей также огромными количествами въ сѣти. И несмотря на все это и по сіе время убиваютъ ихъ болѣе сотни тысячъ штукъ въ годъ.

Поэтому, кажется мнѣ, уничтоженія морскихъ коровъ невозможно себѣ объяснить иначе, какъ тѣмъ, что животное это вообще находилось въ состояніи вымиранія, что̀ привело сначала къ ограни-

(*) Изслѣд. о рыб. въ Россіи, т. III стр. 92.

ченію области его распространенія, а потому облегчило и содѣйствовало его истребленію въ короткій срокъ человѣкомъ, который его только доконалъ, хотя прогрессія размноженія ритины не была нисколько слабѣе другихъ крупныхъ морскихъ млекопитающихъ, также мечущихъ по одному дѣтенышу и долго носящихъ. Этому вымиранію должны были содѣйствовать многія условія ея жизни, безъ коихъ человѣкъ самъ по себѣ не могъ бы причинить столь гибельнаго результата. Во-первыхъ ритина должна была быть мучима паразитами въ очень сильной степени, если на это было обращено вниманіе перваго и единственнаго ея изслѣдователя. Во-вторыхъ, плохо плавая, она разбивалась о скалы и камни и выбрасывалась на берегъ. Въ-третьихъ, она задушалась льдами; если слѣдовательно, по какой-нибудь причинѣ, нагонялось большое количество льда, то значительное число ритинъ погублялось. Такими случайными, или отъ временной постоянной причины зависившими прибоями льда онѣ могли были быть окончательно вытѣснены изъ многихъ прежнихъ своихъ обиталищъ. Въ-четвертыхъ, и это вѣроятно главная изъ причинъ, дѣйствовавшихъ въ послѣднее время,—будучи исключительно травоядною, ритина должна была поглощать огромное количество водорослей (вѣдь нужно же было наполнить кишечный каналъ въ 500 футовъ длиною), въ коихъ въ ограниченной мѣстности легко могъ оказываться недостатокъ. Уже зимою, во время медленнаго роста водорослей, коровы до того худѣли, что по словамъ Стеллера ребра и хребетъ выступали наружу, и только лѣтомъ опять жирѣли. При такомъ нормальномъ или случайномъ, напримѣръ отъ буруновъ, вырывающихъ и выбрасывающихъ водоросли на берегъ, оскудѣніи питательнаго матеріала, дурно плавая, животныя эти не могли переселяться на новыя свѣжія мѣста нѣсколько удаленныя отъ прежняго мѣстожительства. По этому мнѣ кажется весьма вѣроятнымъ, что и безъ содѣйствія человѣка, ритины были уже осуждены на окончательное вымираніе въ болѣе или менѣе непродолжительный срокъ.

Не говоря уже о малой вѣроятности происхожденія животнаго, въ сущности весьма плохо примѣненнаго къ окружающимъ обстоятельствамъ, путемъ естественнаго подбора, и не разбирая причинъ, коимъ должно собственно приписать его уничтоженіе, я удовольствуюсь констатированіемъ факта, что, отъ чего бы оно ни вымерло, это произошло во всякомъ случаѣ не вытѣсненіемъ его съ лица земли его собственнымъ отродьемъ, достигшимъ подборомъ болѣе совершенной степени принаровленія черезъ рядъ все улучшавшихся разновидностей.

Въ самомъ дѣлѣ, изъ точнѣйшихъ сравнительныхъ изслѣдованій покойнаго академика Брандта, оказывается, что какъ ритина, такъ и

по нынѣ живущіе 3 вида манатовъ (Manatus) и одинъ видъ дюгонга (Halicore) и уже давно исчезнувшій галитерій составляютъ особый отрядъ млекопитающихъ — сиреновыхъ (Sirenia), которыя прежде считались особымъ семействомъ китообразныхъ. Этотъ отрядъ раздѣляется на два семейства: на манатовыхъ (Manatida) и галикоровыхъ (Halicorida). Къ этому послѣднему семейству принадлежатъ, какъ ископаемый галитерій, такъ и недавно погибшая ритина и нынѣ еще живущій дюгонгъ. Слѣдовательно, отъ чего бы ни произошла ритина, пусть хоть отъ галитерія, остатки котораго были впрочемъ находимы только въ западной Европѣ, сама она могла быть вытѣснена съ лица земли (по Дарвинову ученію о нормальныхъ причинахъ вымиранія и замѣщенія видовъ) только дюгонгомъ, ибо ничего другаго маломальски приближающагося къ ритинѣ мы не знаемъ. Но дюгонгъ жилъ и живетъ въ тропической части Индѣйскаго и Тихаго океановъ отъ Краснаго моря и восточныхъ береговъ Африки до береговъ Новой Голландіи, слѣдовательно никогда ни въ какое состязаніе съ ритиной вступать не могъ уже по одной отдаленности ихъ мѣстожительствъ, не говоря уже о значительномъ систематическомъ различіи между ними. Это два столь различные между собою рода, что Брандтъ относилъ ихъ прежде къ различнымъ семействамъ, а ритину ставилъ въ одно съ манатами. Что же касается до этихъ послѣднихъ, то они живутъ въ теплыхъ частяхъ Атлантическаго океана и въ впадающихъ въ нихъ рѣкахъ: одинъ видъ у западныхъ береговъ Африки, другой въ Амазонской и сосѣднихъ съ нею рѣкахъ, а третій у береговъ Флориды, въ рѣкахъ Гвіаны и нѣкоторыхъ Антильскихъ острововъ.

Итакъ, вотъ животное, исторія котораго намъ хорошо извѣстна— вымерло; исчезло оно съ лица земли, такъ сказать, на глазахъ ученыхъ, и отъ какого бы стеченія обстоятельствъ ни произошла эта гибель, достовѣрно то, что приписать ее невозможно Дарвиновому нормальному процессу вымиранія видовъ, то есть вытѣсненію лучше принаровленными потомками, тѣмъ состязательнымъ родомъ борьбы за существованіе, которое должно вести къ естественному подбору.

Въ тѣхъ же самыхъ моряхъ, до своего кораблекрушенія, Стеллеръ видѣлъ близь береговъ Америки, еще другое морское животное, безо-всякаго сомнѣнія тоже исчезнувшее, и исчезновеніе котораго нельзя даже и отчасти приписать дѣятельности человѣка. Это была такъ-названная имъ *морская обезьяна*. Бэръ говоритъ по этому случаю слѣдующее: «еслибы Берингъ не потерпѣлъ крушенія у острова, названнаго по его имени, наука осталась бы, вѣроятно, безъ всякихъ свѣдѣній объ этой животной формѣ, потому что, еслибы въ

журналахъ искателей приключепій, отправлявшихся на ловъ морскихъ звѣрей и пристававшихъ къ этому острову, и нашли бы о ней упоминовеніе подъ особымъ названіемъ; то названіе это, безъ сомнѣнія, отнесли бы къ какому-либо иному извѣстному уже животному, напримѣръ къ моржу.—При этихъ обстоятельствахъ, нѣтъ никакого основанія сомнѣваться въ самостоятельности неполно описанной Стеллеромъ морской обезьяны. Стеллеръ разсказываетъ, что видѣлъ слѣды еще третьяго неизвѣстнаго животнаго на Шумагиномъ острову. Можетъ быть животное это было уже тогда уничтожено (*). Къ сожалѣнію у меня нѣтъ подъ руками тѣхъ изданій нашей Академіи наукъ (Novi Comentarii II, стр. 292), гдѣ говорится объ этомъ. Но какая же, въ самомъ дѣлѣ возможность разумно сомнѣваться въ существованіи морской обезьяны, когда вообще столь отличный зоологъ, и притомъ еще столь спеціально знакомый съ сѣверными морскими животными, какъ Стеллеръ, имѣлъ случай хорошо ее разсмотрѣть, хотя и не могъ убить или поймать. Не имѣя разсказа Стеллера, приведу то, что̀ сказано объ этомъ животномъ у Крашенинникова, который пользовался и бумагами и изустными сообщеніями Стеллера:

«Сверхъ вышеописанныхъ животныхъ, видѣлъ господинъ Стеллеръ около Америки новаго необыкновеннаго морскаго звѣря, котораго описываетъ слѣдующимъ образомъ: длиною звѣрь около двухъ аршинъ, голова у него, какъ у собаки, уши острыя и стоячія. На нижней и верхней губахъ по сторонамъ долгіе волосы, будто бороды; глаза большіе, станъ его кругловатый и продолговатый, къ головѣ толще, а къ хвосту гораздо тонѣе. Шерсть по всему тѣлу густа, на спинѣ сѣра, а на брюхѣ съ рыже-бѣловата; но въ водѣ помянутый звѣрь кажется весь, какъ корова рыжій. Хвостатый плесъ раздѣляется на двѣ части, изъ которыхъ верхняя долѣе. Между тѣмъ авторъ (Стеллеръ) весьма удивлялся, что не могъ онъ примѣтить у него ни лапъ, ни ластовъ, какъ у другихъ морскихъ животныхъ. Что касается до внѣшняго его вида вообще, то походитъ онъ много на того звѣря, котораго рисунокъ получилъ Геснеръ отъ своего корреспондента и сообщилъ въ своей исторіи о звѣряхъ, подъ именемъ морской обезьяны. По крайней мѣрѣ, пишетъ авторъ, его морскаго звѣря, въ разсужденіи сходства съ морскою обезьяною, особливо же въ разсужденіи удивительныхъ нравовъ его, шутокъ и проворства, можно назвать объявленнымъ именемъ по самой справедливости. Онъ, плавая около судна *больше двухъ*

(*) Baer, Unters. über die nord. Seekuh, S. 79.

*часовъ,* смотрѣлъ то на того, то на другаго, какъ бы съ удивленіемъ. Иногда подходилъ онъ къ намъ *столь близко, что его шестомъ достать можно было;* иногда отходилъ далѣе, а особливо, когда видѣлъ ихъ движеніе. Изъ воды поднимался онъ до третьей части своего тѣла, и стоялъ какъ человѣкъ прямо, не перемѣняя нѣсколько минутъ своего положенія. Посмотрѣвъ на нихъ пристально около получаса, бросался, какъ стрѣла, подъ судно ихъ, и по другую сторону выныривалъ, но вскорѣ поднырнувъ опять подъ судно, оказывался на первомъ мѣстѣ, и сіе продолжалъ онъ до 30 разъ. Между тѣмъ какъ принесло великую американскую морскую траву, которая внизу пуста и бутылочному дну подобна, а къ верху острѣе, то звѣрь, бросившись ухватилъ ее и держа во рту плылъ къ ихъ судну, дѣлая съ нею такія штуки, что смѣшнѣе того нельзя ожидать отъ обезьяны» (*).

По сообщеннымъ подробностямъ, продолжительному времени, которое имѣлъ Стеллеръ, чтобы разсмотрѣть это животное, не возможно сомнѣваться въ справедливости этого краткаго описанія. Изъ него видно, что животное это занимало какъ-бы середину между ушастыми тюленями (Otaria), къ коимъ и котики принадлежатъ (острыя уши, собачья морда)—цвѣтъ и ростъ походятъ на молодыхъ Стеллеровыхъ котиковъ (Otaria Stelleri), и сиреновыми (раздвоенный хвостъ, съ очень сомнительными однакоже особенностями, отсутствіе лапъ и ластовъ).

Вотъ слѣдовательно еще вымершій видъ, одинъ изъ послѣднихъ экземпляровъ котораго видѣлъ Стеллеръ, и который, отъ чего бы онъ ни погибъ, ни въ какомъ случаѣ не былъ вытѣсненъ собственнымъ измѣнившимся и улучшившимся потомствомъ, ибо таковаго не обрѣтается.

Замѣтимъ, что это вымираніе двухъ, а можетъ быть и трехъ морскихъ млекопитающихъ въ одной и той же спеціальной зоогеографической области, и теперь еще сохраняющей нѣкоторыя совершенно особенныя формы, во-первыхъ, представляетъ факты взаимно подкрѣпляющіе, поддерживающіе другъ друга, тѣмъ, что заставляютъ предполагать нѣкоторую общую причину происходящаго здѣсь вымиранія, независимо отъ вліянія человѣка. Во-вторыхъ, это бросаетъ нѣкоторый тусклый свѣтъ на то, что̀ могло происходить въ геологическія времена. И тогда столь же таинственно вымирала фауна какой-нибудь страны, также послѣдовательно, постепенно и медленно. Но,

---

(*) Крашенинниковъ, Описан. зем. Камч. (въ полн. собр. пут. по Россіи) т. I, 1818 г. стр. 415 и 416.

какъ здѣсь, въ это недавнее прошедшее, которому намъ случилось быть свидѣтелями чрезъ посредство Стеллера, вымираніе происходило не возобновленіями, не замѣщеніемъ стараго новымъ, отъ этого же стараго происшедшимъ, то вѣроятно и тогда, въ тѣ древнѣйшія эпохи, оно точно также не этимъ путемъ происходило.

Къ числу, если не вымершихъ, то вымирающихъ животныхъ видовъ можно бы причислить еще и зубра, еслибы бизонъ не былъ только его американскою разновидностью. Во всякомъ случаѣ, можно считать зубра за почти исчезнувшую природную разновидность вида, распространеннаго въ обоихъ полушаріяхъ, и это для насъ было бы не менѣе поучительно; ибо и здѣсь имѣли бы мы примѣръ исчезновенія того, что̀ Дарвинъ считаетъ необходимою ступенью для образованія настоящаго вида. Допустимъ въ самомъ дѣлѣ, что существовала нѣкая общая форма, отъ коей произошли и нашъ зубръ и американскій бизонъ. Она начала варіировать и произвела двѣ формы, двѣ попытки, два поползновенія произвести два вида. Обѣ попытки должны мы считать удачными, потому что разновидности утвердились, размножились, вытѣснили свою прародительскую общую форму—вѣроятно Bos priscus Boj. «Оба (т. е. зубръ и бизонъ), происходятъ вѣроятно отъ дилювіальнаго B. priscus» (*) говоритъ Клаусъ. Но вотъ одна изъ этихъ формъ дальнѣйшаго шага не дѣлаетъ и вымираетъ, не оставивъ усовершенствованнаго потомства, которое должно бы по Дарвиновой формулѣ ее вытѣснить. Не вѣроятнѣе ли послѣ этого и обѣ формы признать за разновидности въ томъ обыкновенномъ смыслѣ, который придавали этому термину прежніе зоологи, т. е. за измѣненія видоваго типа, произведенныя различіями во внѣшнихъ вліяніяхъ двухъ материковъ, чѣмъ за подборомъ происшедшія видовыя ступени, или начинающіеся виды?

Зубръ, въ настоящее время находится дикимъ, въ небольшомъ числѣ, въ горахъ западнаго Кавказа, и искусственно поддерживается въ Бѣловежской пущѣ, гдѣ однакоже, несмотря на всѣ заботы, слабо увеличивается въ числѣ. Хотя и существуетъ въ домашнемъ состояніи другой видъ быковъ, составляющій нашъ обыкновенный рогатый скотъ, но его не возможно произвести отъ зубра, и предположить, что онъ, будучи еще въ дикомъ состояніи, вытѣснилъ своего родоначальника. Различіе между зубромъ и домашнимъ быкомъ слишкомъ для сего велико, такъ что многіе зоологи и палеонтологи отно-

(*) Claus. Grundz. der Zool. IV Ausg. 1882. B. II, S. 437.

сять ихъ къ разнымъ подродамъ. Въ ископаемомъ состоянiи находятъ двѣ формы: быкъ первородный—*Bos primigenius* (Boj.) (куда должны быть отнесены—широколобый быкъ B. latifrons и короткорогiй быкъ Bos brachicerus Rüt) и быкъ древнiй B. priscus, изъ которыхъ соотвѣтствуютъ: первый обыкновенному домашнему быку—а второй зубру. Остатки этого послѣдняго живутъ и до настоящаго времени въ дикомъ состоянiи; дикiй же родоначальникъ нашего домашняго скота, давшiй еще въ дикомъ состоянiи нѣсколько разновидностей или первобытныхъ породъ, также встрѣчался еще дикимъ въ историческiя времена, даже еще въ XVI столѣтiи, и былъ извѣстенъ подъ именемъ тура, какъ то доказывается рисунками обоихъ, приложенныхъ къ путешествiю Герберштейна въ Московское государство, и какъ это было принято Кювье и доказано Бэромъ.

Слѣдовательно, отъ чего бы ни происходили нашъ теперешнiй рогатый скотъ съ рядомъ его дикихъ прародителей: историческимъ туромъ и ископаемымъ первороднымъ быкомъ (B. primigenius) съ одной стороны; а зубръ съ его ископаемымъ прародителемъ—древнимъ быкомъ (B. priscus) съ другой—произойдти другъ отъ друга они не могли; и слѣдовательно, ни самъ зубръ ни предки его не могли быть вытѣснены первыми, въ качествѣ ихъ измѣненныхъ и улучшенныхъ потомковъ, а вымерли или почти вымерли, какъ ритины, по какимъ-либо совершенно инымъ причинамъ, какимъ именно — это намъ неизвѣстно и въ настоящемъ случаѣ для насъ безразлично.

Такимъ образомъ ни одно изъ млекопитающихъ животныхъ, вымершихъ или почти уже вымершихъ въ историческое время, болѣе или менѣе на глазахъ ученыхъ, не оказывается исчезнувшимъ или исчезающимъ тѣмъ нормальнымъ путемъ, который для сего указывается Дарвиновымъ ученiемъ, путемъ или процессомъ коррелативнымъ съ происхожденiемъ новыхъ формъ. Посмотримъ, чтò скажутъ намъ птицы, между коими число вымершихъ или вымирающихъ видовъ еще значительнѣе.

Съ исторiею капустника очень сходна исторiя дронта. Черезъ 9 лѣтъ послѣ открытiя Мыса Доброй Надежды, въ 1507 году, былъ открытъ Португальцами островъ, ставшiй въ послѣдствiи извѣстнымъ подъ именемъ Иль-де-Франса. Они назвали его ilha de Cerné или de Cisno, чтò значитъ—островъ Лебединый. Названiе это получилъ онъ отъ множества водившихся на немъ большихъ птицъ, вѣсомъ до 50 фунтовъ, съ загнутымъ крючкомъ носомъ, представлявшихъ грубое сходство съ лебедями. Островъ не былъ колонизированъ Португальцами и былъ необитаемъ. Въ первый разъ поселились на немъ

Голландцы въ 1544 году и назвали его островомъ Маврикія. Поселеніе ихъ состояло всего только изъ одной деревушки, съ какими-нибудь сорока семействами; и вообще важности острову Голландцы не придавали, такъ что, когда Французы заняли его въ 1715 году, онъ былъ почти пустыннымъ, и только, лѣтъ черезъ 5 или 6 послѣ этого, былъ занятъ колонистами съ сосѣдняго острова Бурбона, который былъ открытъ послѣ Иль-де-Франса въ 1545 году мореплавателемъ Маскаренгасомъ (Mascarenhas), по имени коего и былъ названъ, а въ послѣдствіи названіе это перешло съ одного острова на всю группу къ которой онъ принадлежитъ. Но ко времени завладѣнія Иль-де-Франса Французами, дронтовъ на немъ уже не было. Такъ какъ до этого времени островъ былъ мало населенъ, то и трудно себѣ объяснить уничтоженіе этой птицы исключительно преслѣдованіями человѣка, несмотря на всю ея неуклюжесть, на то, что она не могла ни летать ни плавать, ни даже скоро бѣгать.

Кромѣ самаго названія даннаго Португальцами острову по многочисленнымъ птицамъ его населявшимъ, дальнѣйшихъ свѣдѣній объ дронтѣ въ теченіи цѣлыхъ 90 лѣтъ мы никакихъ не имѣемъ. Въ 1598 году пристала къ острову эскадра голландскаго адмирала Корнелиса ванъ-Нека. Дронтовъ было тогда множество. Онъ тоже описываетъ ихъ, какъ лебедей, съ капюшономъ на головѣ, и называетъ Waly-Vogel, т. е. птицею отвращенія, такъ какъ мясо ихъ было твердо и съ непріятнымъ запахомъ. Отъ варки оно какъ-бы еще твердѣло, такъ что экипажъ цѣлаго корабля не могъ съѣсть болѣе двухъ птицъ. Хорошъ у нихъ былъ только мускульный желудокъ, называемый обыкновенно пупкомъ, въ которомъ находились камешки, какъ у нашихъ куръ и утокъ. Уже въ 1607 году капитанъ купеческаго корабля Паулусъ ванъ-Сольденъ сообщаетъ, что дронты на берегу очень уменьшились. Экипажъ его питался почти исключительно этими птицами 23 дня. Изъ этого разсказа и изъ малонаселенности острова, видно, что только такіе рѣдкіе и случайные посѣтители и могли содѣйствовать уничтоженію этихъ птицъ. Отъ чего же могла произойти такая огромная разница въ ихъ числительной силѣ всего въ 9 лѣтъ съ 1598 по 1607 годъ? Уничтоженіе человѣкомъ этого не объясняетъ. Правда, бить ихъ было легко—но некому и незачѣмъ, кромѣ рѣдкихъ случаевъ, какъ бывшій съ Сольденомъ и его экипажемъ. Еще чрезъ 11 лѣтъ, въ 1618 году, голландскій корабль подъ начальствомъ Бонтекоэ присталъ къ острову Бурбону, гдѣ нашелъ тѣхъ же птицъ, которыя были такъ жирны, что едва могли ходить. Голландцы прозвали ихъ *dod-aers* откуда и названіе *dodo*, синонимъ

дронта. Въ путешествіи Бонтекоэ представленъ подъ этимъ названіемъ рисунокъ птицы. Другое изображеніе, помѣщенное въ собраніи зоологическихъ рисунковъ, преимущественно птицъ—*gleanings* Эдвардса, скопировано съ рисунка снятаго съ живой птицы на Маврикіи. Рай и Виллаугби видѣли чучело этой птицы въ музеѣ Традесканта. Такъ какъ этотъ Традескантовъ экземпляръ совершенно испортился, то отъ него отрѣзали ноги и голову, которыя и теперь хранятся въ Оксфордскомъ музеѣ. Есть еще экземпляръ ноги въ Лондонскомъ Британскомъ музеѣ, и голова въ Копенгагенѣ, попавшая туда изъ Готорпской кунсткамеры.

Есть основаніе предполагать, что дронты жили, кромѣ Маскаренскихъ острововъ еще и на Сешельскихъ. По словамъ аббата Розье, помѣщеннымъ въ Journal de physique, t. XII, p. 154, и основаннымъ на свѣдѣніяхъ почерпнутыхъ имъ отъ Мореля, уже въ то время старожилы этихъ острововъ никакого воспоминанія о дронтахъ не имѣли, и болѣе ста лѣтъ никто ихъ уже тамъ не видалъ.

Я не стану подробно описывать эту птицу. Скажу лишь, что у нея ни настоящихъ крыльевъ, ни настоящаго хвоста не было. У нея было лишь 4 или 5 короткихъ маховыхъ перьевъ, скрытыхъ подъ кроющими перьями; въ хвостѣ же было только нѣсколько короткихъ, курчавыхъ и свернутыхъ въ кольцо перьевъ. Клювъ имѣлъ нѣсколько поперечныхъ бороздокъ, какъ у чистиковъ (alca). Ноги имѣли не болѣе 4 дюймовъ въ длину и столько же въ окружности; пальцевъ 4 и самый длинный — средній не болѣе 2-хъ дюймовъ. Онѣ были такъ глупы, что ихъ можно было убивать массами; но для чего же было это дѣлать, когда ихъ мясо не годилось въ пищу, и кому это было дѣлать, когда островъ былъ почти пустъ, а мореплаватели въ то время лишь рѣдко къ нему приставали?

Есть основаніе предполагать, что на Маскаренскихъ островахъ жило еще двѣ птицы того же или близкаго къ дронту рода. Именно, Кювье получилъ ящикъ съ ископаемыми костями изъ-подъ слоя лавы съ Иль-де-Франса. Кости эти принадлежали главнымъ образомъ большимъ сухопутнымъ черепахамъ (Testudo Indica или T. elephantina); но въ числѣ ихъ были и кости птицъ, похожихъ на дронта. Французскій путешественникъ Куа (Quoy), видѣвшій это собраніе костей до своего отправленія, утверждаетъ, что онѣ происходили не съ Иль-де-Франса, а изъ пещеръ острова Родригеца, также принадлежащаго къ Маскаренской группѣ. Это послужило поводомъ къ посылкѣ въ Лондонъ еще другихъ костей съ этого послѣдняго острова, которыя сначала было затерялись, а затѣмъ, бывши вновь отысканы, послужили предметомъ изслѣдова-

ній англійскаго ученаго Бартлета. Найденныя имъ птичьи кости подходили подъ птицу, описанную нѣкіимъ Легуа, жившимъ на Родригецѣ съ 1691 по 1693 годъ. Птицы эти были названы имъ *Solitaire*, который многимъ отличался отъ дронта. Онъ былъ величиною съ индюка, на котораго походилъ и общею формою, клювомъ и ногами, но имѣлъ болѣе длинную шею, поступь полную достоинства, хвостъ состоявшій изъ немногихъ перьевъ и недоразвитыя негодныя для летанія крылья. Эти птицы имѣли привычку кружиться отъ 20 до 30 разъ въ одномъ и томъ же направленіи въ теченіе 4 или 5 минутъ, хлопая крыльями, шумъ отъ чего можно было слышать шаговъ за двѣсти. Конецъ крыловой кости, спрятанный подъ кроющими перьями, на концѣ утолщался въ шарикъ, подобный ружейной пулѣ. Ноги и крылья служили ей для защиты. Въ кустахъ ее трудно было поймать, на чистомъ же мѣстѣ человѣкъ могъ легко ее догнать. Отъ марта до сентября были онѣ жирны и нѣкоторыя вѣсили до 45 фунтовъ. Онѣ представляли ту рѣдкую особенность, что самки были гораздо изукрашеннѣе самцовъ; только онѣ имѣли на головѣ хохолокъ или султанчикъ изъ перьевъ, на подобіе удодовъ. Самка, говоритъ Легуа, была изумительно красива. Названіе, данное имъ этой птицѣ, показываетъ, что она жила уединенно, тогда какъ дронты всегда собирались въ большія стада. Вотъ слѣдовательно птица, которая и нравами своими—умѣніемъ прятаться въ кустахъ и уединеннымъ образомъ жизни, и органами годными для защиты, не была такъ предоставлена на обиду своимъ врагамъ, какъ дронтъ, и однако также точно исчезла на весьма уединенномъ и малонаселенномъ островѣ.

Еще нѣкоторыя кости изъ того же собранія (а также и изъ собранія посланнаго Парижскому музею) указываютъ, по мнѣнію Бартлета, на птицу еще большаго роста, болѣе тяжелую, которую онъ назвалъ Didus Nasarenus, предполагая видѣть въ ней остатки птицы, названной Кошемъ (Cauche) *Oiseau de St. Nazare*, которая вмѣстѣ съ дронтомъ жила на Иль-де-Франсѣ (а можетъ быть и на Родригецѣ).

Такимъ образомъ полагаютъ, на основаніи словъ очевидцевъ, подкрѣпленныхъ несомнѣнными документами—костями, что на Маскаренскихъ островахъ (а вѣроятно и на Сешельскихъ) жили еще въ XVII столѣтіи три птицы, уже къ началу прошлаго столѣтія совершенно исчезнувшія: Didus ineptus—дронтъ; D. solitarius—пустынникъ и D. Nazarenus—птица Св. Назарія.

По выше приведеннымъ причинамъ, кажется мнѣ, должно заключить, что хотя истребленію и этихъ птицъ человѣкъ содѣйствовалъ, и такъ сказать ихъ доконалъ, какъ и морскихъ коровъ, но что и онѣ

находились, независимо отъ этого, уже сами по себѣ въ состояніи вымиранія. По какой причинѣ онѣ исчезли, неизвѣстно, но опять таки то достовѣрно, что и онѣ не были вытѣснены съ лица земли ихъ же измѣненными и улучшенными потомками, потому что между всѣми существующими нынѣ птицами вовсе нѣтъ такихъ, которыя бы къ нимъ на столько приближались по систематическому сродству, чтобы могли быть принимаемы, даже съ тѣнью вѣроятности, за ихъ благопріятствуемыхъ счастливыхъ потомковъ и наслѣдниковъ.

Въ этомъ отношеніи—сродства, наилучше изъ погибшихъ птицъ изслѣдованный дронтъ представляетъ большія странности. Онъ выказываетъ сродство съ чистиками, съ коршунами, съ страусами, съ куриными и съ голубиными птицами, и съ этими послѣдними сродство его кажется наиболѣе близкимъ. Къ такому заключенію пришли зоологи, познакомившись съ небольшою птицею изъ семейства голубиныхъ, живущею въ пещерахъ на полинезійскихъ островахъ Самоа и Мореплавателей, которую и назвали дронтикомъ—Didunculus strigirostris (Gould). Эта птица также весьма близка къ истребленію, и опять таки по какой бы то ни было причинѣ, но не нормальнымъ указаннымъ для сего Дарвиномъ путемъ (*).

На новой Зеландіи есть птица называемая туземцами *мого* (Moho) или *такеге* (takéhé), которая была уже причислена Овеномъ къ ископаемымъ или вымершимъ породамъ. Кости ея были присланы въ Англію Мантеллемъ, который получилъ ихъ изъ Ваингонгоро—изъ того же мѣстонахожденія, какъ и кости моа, гигантской вымершей новозеландской птицы. Но туземцы увѣряли Мантелля, что птица эта до сихъ поръ еще живетъ на острову, и одинъ экземпляръ ея, выслѣженный собаками по снѣгу, былъ ему доставленъ. Съ нея сняли только кожу, и по ней англійскій орнитологъ Гульдъ опредѣлилъ птицу въ 1852 году и назвалъ Notornis Mantelli: она была величиною съ гуся и по строенію принадлежитъ къ семейству водяныхъ курочекъ (Rallidae), между которыми представляетъ гиганта. Наибольшее сходство имѣетъ она и по цвѣту оперенія съ великолѣпною пурпурно-синею султанскою курицею (Porphyrio hyacinthinus) въ изобиліи водящеюся у насъ въ Ленкоранскомъ уѣздѣ. Но и эта птица лишена способности летать, потому что ея маховыя и рулевыя перья гибки, неупруги и слабо раз-

---

(*) О сказанномъ здѣсь относительно дронтовъ см. Bronn. Lethaea geognostica III. B. Caeno lethaea, S. 743—747. Соотвѣтствен. статьи больш. Dict. des sciences nat. en LX volumes. Зоологіи Кювье, Ванъ деръ-Гувена и Клауса.

виты, также какъ и гребень грудной кости. Ископаемыя ея кости, найденныя прежде, чѣмъ живая птица, по размѣрамъ клюва и ногъ указываютъ на ростъ въ полтора раза бо̀льшій, но ни въ чемъ другомъ не разнятся;—можетъ быть это только болѣе старые экземпляры. Хотя видъ этотъ и не совершенно еще вымеръ, но очевидно находится уже при послѣднемъ издыханіи. Однакоже не видать, чтобы вмѣсто него появились какія-либо птицы, которыхъ можно бы было почесть за его измѣненныхъ и лучше приноровленныхъ потомковъ, мало по малу уступая которымъ въ борьбѣ за существованіе, онъ былъ бы постепенно стираемъ съ лица земли и ими замѣщаемъ.

Въ Новой Зеландіи есть еще птица или лучше—три птицы, судьба которыхъ одинакова съ мого—это *кивикиви* или *безкрыльникъ*—Apterix. Этихъ птицъ относятъ къ семейству страусовъ, отъ коихъ онѣ отличаются однако многими признаками, между прочимъ короткимъ назадъ обращеннымъ четвертымъ пальцемъ. Онѣ приближаются въ другихъ отношеніяхъ къ куринымъ и еще болѣе къ голенастымъ птицамъ; имѣютъ длинный бекасиный клювъ и питаются насѣкомыми и червячками. Отъ всѣхъ птицъ отличаются аптериксы ноздрями, находящимися на концѣ клюва и закрывающимися клапанами. Крылья ихъ лишь слабые зачатки, прикрытые кроющими перьями, хвостъ то же зачаточный. Перья похожи на волоса. Грудная кость не имѣетъ гребня, и не вполнѣ окостенѣваетъ; ключицъ нѣтъ, и кости безъ воздушныхъ мѣшковъ. Птицы эти ночныя, днемъ прячутся въ ямкахъ, живутъ по парно, сносятъ два раза въ годъ по одному очень большому яйцу, высиживаему, по мнѣнію нѣкоторыхъ, поперемѣнно самкою и самцомъ. Онѣ любятъ жить въ густой травѣ и могутъ довольно хорошо бѣгать, но не настолько, чтобы спасаться отъ преслѣдованія собакъ. Птицы эти стали очень рѣдки и очевидно вымираютъ, говорятъ будто бы преимущественно отъ преслѣдованія собакъ. Ихъ однако еще три вида. Одинъ безкрыльникъ южный или Мантеллевъ (Apteryx australis) безъ малаго въ 3 фута длиною и съ клювомъ въ четверть аршина. Въ концѣ прошлаго или въ началѣ нынѣшняго столѣтія одинъ экземпляръ этого вида былъ случайно привезенъ въ Европу, но потомъ его считали вымершимъ, и только въ сороковыхъ годахъ снова нашли живымъ. Другой видъ Ap. Oweni, почти въ половину меньше, живетъ на южномъ острову; третій также съ южнаго острова, еще больше перваго и потому названъ A. maxima, по новозеландски *роароа* (Roaroa) еще мало извѣстенъ. Ископаемые остатки аптериксовъ находятся вмѣстѣ съ костями *моа* и отъ костей нынѣ живущихъ ничѣмъ не отличаются. Отъ чего бы и эти птицы ни вымирали, отъ преслѣдованія

ли собаками или отъ другихъ причинъ, только и онѣ не вытѣсняются улучшенными потомками, за совершеннымъ отсутствіемъ таковыхъ.

Все въ той же Новой Зеландіи встрѣчаются остатки гигантскихъ птицъ, превосходившихъ величиною страусовъ, о которыхъ у туземцевъ существуютъ еще воспоминанія. Свѣжесть ископаемыхъ остатковъ и даже яичной скорлупы указываетъ на ихъ существованіе въ неочень давнее историческое время. Въ послѣднее время, при изслѣдованіи горныхъ хребтовъ между рѣками Реваки и Табаки видѣли слѣды ногъ громадной птицы, кости которой были уже извѣстны изъ вулканическаго песка сѣвернаго острова, такъ что есть основаніе предполагать, что и до сихъ поръ сохранилось въ живыхъ нѣкоторое число этихъ *моа* или *мови*, какъ ихъ называютъ новозеландцы, изъ менѣе крупныхъ породъ (*).

Кости этихъ птицъ находятъ въ большомъ количествѣ на южномъ и на сѣверномъ острову въ аллювіальной почвѣ и въ нѣкоторыхъ пещерахъ, вмѣстѣ съ костями еще живущихъ маго и кивикиви, и также вымирающаго попугая Nestor hypopolius. Вмѣстѣ попадаются и кости настоящихъ южныхъ пингвиновъ (Aptenodytes), альбатросовъ (Diomedaea) и что всего удивительнѣе—собакъ (**). Это послѣднее показываетъ, что Моа жили въ сравнительно недавнее время, ибо заселеніе Н. Зеландіи теперешними ея обитателями полинезійскаго племени, которые привезли съ собою и собакъ, вмѣстѣ съ одной породою крысъ и многими культурными растеніями, произошло не ранѣе начала XV-го столѣтія. Очень большое количество этихъ костей было доставлено въ Лондонъ, разобрано и разсмотрѣно знаменитымъ Овеномъ. Были находимы цѣльныя ноги съ ихъ пальцами, однажды даже двѣ ноги на разстояніи локтя (Elle) прямо стоявшими въ болотѣ, какъ еслибы птица тутъ погрязла. Въ послѣднее время удалось даже составить изъ этихъ костей полные скелеты громадныхъ птицъ. Такіе есть въ Британскомъ музеѣ (Palapteryx ingens) и въ Вѣнѣ. На этихъ данныхъ было установлено, что птицы эти принадлежатъ къ тремъ отдѣльнымъ родамъ и къ 12 видамъ, весьма различной величины: отъ значительно превосходившихъ страуса, и имѣвшихъ до $1\frac{1}{2}$ саженъ въ вышину, до размѣровъ обыкновенной дрофы. Ихъ назвали Dinornis, Palapterix и Apterornis. Всѣ онѣ имѣли лишь зачаточныя крылья и летать не могли. Два рода принадлежали къ семейству близкому къ страусовымъ, отличаясь однако отъ него многими

(*) Claus. Grundz. der Zool. IV Ausg. B. II, S. 387 u. 383.
(**) Bronn. Lethaea geognost. III B. S. 736, по Мантелю.

признаками, а третій (Apterornis) 4-хъ-палый болѣе приближался къ дрофамъ. На пальцахъ были у нихъ крѣпкіе когти, глаза были невелики, но обонятельный нервъ чрезвычайно развитъ. Мозговая полость очень мала, такъ что вѣроятно это были глупыя птицы. Онѣ рылись въ землѣ и должно полагать питались, кромѣ насѣкомыхъ, главнѣйшимъ образомъ мучнистыми корнями папоротниковъ, коими Новая Зеландія понынѣ изобилуетъ. Что эти птицы жили еще въ недавнее время (а одинъ видъ вѣроятно и теперь живетъ), доказывается кромѣ найденныхъ ножныхъ слѣдовъ, преданій туземцевъ, нахожденія костей совмѣстно съ костями нынѣ живущихъ животныхъ, еще и тѣмъ, что были находимы кости, содержащія въ себѣ еще до 25% органическаго вещества. Обломки яичной скорлупы показываютъ, что яйца нѣкоторыхъ изъ нихъ вдвое превосходили объемомъ страусовыя, но скорлупа была тоньше. Замѣчательно также особое строеніе этой скорлупы. Вмѣсто небольшихъ, круглыхъ ямочекъ, какъ обыкновенно, она имѣла продольныя черточки различныя по рисунку у разныхъ видовъ. Жители утверждаютъ, что и самые большіе изъ этихъ видовъ, живутъ еще до сихъ поръ въ горахъ и внутри острова, что̀ въ виду оправданія ихъ словъ относительно моа и нахожденія слѣдовъ ногъ одного по крайней мѣрѣ вида не изъ крупныхъ моа, можетъ быть и не совсѣмъ невѣроятно. Эти 12 видовъ во всякомъ случаѣ недавно исчезнувшихъ птицъ названы зоологами: *Dinornis giganteus* до $10\frac{1}{2}$ футовъ вышиною. *D. Struthioides* (страусовидный) до 7 футовъ; *D. didiformis* (дронтовидный); *D. crassus* (толстый) *D. rheoides* (отъ rhea, американскій страусъ) *D. casuarinus* (похожій на новоголландскаго казуара) и *D. curtus* (короткій); *Palapterix ingens* (огромный) до 9 футовъ, слѣдовательно, немного выше страуса, достигающаго 8 футовъ; *P. robustus* (здоровенный); *P. dromaeoides* (похожій на другаго новоголландскаго казуара); *P. geranoides* (журавлевидный); *Apterornis otidiformis* (дрофовидный), ростомъ съ дрофу и 4-хъ-палый.

Остатки еще болѣе громадной птицы были найдены на Мадагаскарѣ. Вышина ея доходила до $11\frac{1}{2}$ футовъ или 5 аршинъ. Но особенно, даже не пропорціонально велики были ея яйца, нѣкоторыя изъ коихъ сохранились вполнѣ, какъ сосуды у иныхъ богатыхъ туземцевъ. Эти яйца имѣли безъ малаго до полуаршина въ вышину и 5 вершковъ въ поперечномъ діаметрѣ толстаго конца, и равнялись объему 6 страусовыхъ и 144 куриныхъ яицъ, или вмѣщали въ себѣ три четверти ведра. Скорлупа имѣла болѣе 3 миллиметровъ, т. е. болѣе линіи въ толщину. По преданіямъ жителей эта огромная птица до сихъ поръ живетъ

внутри острова, и будто бы убиваетъ и пожираетъ быка. Французскій путешественникъ Флакуръ, разсказываетъ, что эта птица, называемая Вурунъ-Патра, за двѣсти лѣтъ до посѣщенія имъ острова, въ началѣ прошлаго столѣтія, еще тамъ жила, а Марко Поло, многіе изъ разсказовъ котораго, считавшіеся баснословными, впослѣдствіи подтвердились, передаетъ слышанное имъ, что въ извѣстное время года гигантская птица появляется въ южной части Мадагаскара и называется рокъ. Подъ этимъ самымъ именемъ она послужила вѣроятно основаніемъ баснословному разсказу о птицѣ рокъ въ сказкѣ изъ тысячи одной ночи о Симбадѣ-мореходѣ.

И такъ, мы имѣемъ достовѣрныя данныя о существованіи не менѣе какъ двадцати (а съ вымирающимъ попугаемъ Несторомъ и голубиною птицею дронтикомъ двадцати двухъ) птицъ на разныхъ островахъ Индѣйскаго и Тихаго океановъ, которыя вымерли въ недавнее историческое время или еще теперь вымираютъ. Замѣчательно, что подобно тому, какъ два или три вида вымершихъ морскихъ млекопитающихъ принадлежали къ характерной и спеціальной фаунѣ сѣверной части Тихаго океана, также точно и эти вымершія или вымирающія птицы, за единственнымъ исключеніемъ дронтика (didunculus), принадлежатъ къ двумъ спеціальнымъ фаунамъ: группы Новозеландскихъ острововъ и группы Маскаренскихъ, Сешельскихъ острововъ и Мадагаскара. Изъ сего мы опять, и еще съ бо̀льшимъ основаніемъ, можемъ заключить, что имѣемъ передъ собой какой-то общій фактъ или законъ, повторявшійся очень много разъ въ геологической исторіи земли, и на который въ короткій срокъ какихъ-нибудь двухъ трехъ столѣтій распространенія нашихъ географическихъ и зоологическихъ знаній, мы имѣемъ собственно только намекъ, намекъ на какую-то недовѣдомую намъ причину вымиранія организмовъ не безразлично здѣсь и тамъ, а въ нѣкоторыхъ опредѣленныхъ и ограниченныхъ фаунистическихъ областяхъ. Но причина эта не имѣетъ ничего общаго съ вытѣсненіемъ предковъ ихъ же усовершествованными потомками. Коррелативности процессовъ вымиранія и образованія видовъ мы опять-таки не видимъ.

Гады или пресмыкающія, вообще менѣе многочисленные и менѣе обращающіе на себя вниманіе, представляютъ намъ также одинъ или скорѣе два подобныхъ же примѣра. Это большія сухопутныя черепахи: *черная* Testudo nigra, съ Галопагскихъ острововъ, свѣдѣнія о которыхъ сообщилъ самъ Дарвинъ, и *слоноподобная* T. elephantina, опять съ Маскаренскихъ острововъ. — Въ Сиваликскихъ холмахъ предгоріи Гималая, гдѣ были открыты остатки столькихъ замѣчательныхъ, странныхъ и необычайныхъ животныхъ, найдены были изслѣдователемъ

этой мѣстности Фалькoнеромъ и остатки огромной черепахи, имѣвшей не менѣе 18 или 20 ф. въ длину, 7 ф. въ вышину и $12^1/_4$ въ ширину. Остатки этой черепахи, или можетъ быть и сама тогда еще жившая черепаха, послужили вѣроятно, говоритъ Броннъ, основаніемъ миѳическому представленію Индусовъ о черепахѣ, поддерживающей міръ, въ напоминаніе о чемъ и дано ей названіе *Colossochelys Atlas*. Пусть эта вымершая черепаха дала происхожденіе нынѣ живущимъ большимъ сухопутнымъ черепахамъ, извѣстнымъ подъ названіемъ Testudo nigra, T. indica и T. elephantina, которую онѣ допустимъ вытѣснили и замѣнили собою.—Это можетъ быть лишь гипотезою и изслѣдованію не подлежитъ. Но по крайней мѣрѣ двѣ изъ этихъ формъ, два вида, какъ сейчасъ увидимъ, также находятся уже въ состояніи вымиранія и скоро исчезнутъ съ лица земли; между тѣмъ ихъ вытѣснителей и замѣстителей, какъ и во всѣхъ предыдущихъ случаяхъ, опять таки на лицо не оказывается, и вымираніе ихъ опять можно приписать весьма различнымъ причинамъ, только не Дарвиномъ указанному нормальному процессу уничтоженія органическихъ формъ.

Вотъ что извѣстно изъ исторіи этихъ огромныхъ земныхъ черепахъ по изслѣдованіямъ Гюнтера (*). Эти гигантскія черепахи составляли цѣлый рядъ видовъ (вѣроятно разновидностей), которые, по ихъ мѣстонахожденію и общности признаковъ, группировались въ два типа или вида: Testudo elephantina и Testudo nigra. Первый изъ нихъ живетъ на Иль-де-Франсѣ, Бурбонѣ, Родригецѣ (лежащемъ верстъ 300 къ востоку отъ Иль-де-Франса подъ 19° южн. шир.) и на островѣ Альдабрѣ (при сѣверномъ выходѣ изъ Мозамбикскаго пролива, къ С. отъ Коморскихъ острововъ и къ С. З. отъ сѣверной оконечности Мадагаскара). Вторая же Testudo nigra—на Галопагскихъ островахъ подъ экваторомъ.

Всѣ путешественники XVI и XVII столѣтій, оставившіе намъ повѣствованіе о своихъ путешествіяхъ въ Индѣйскомъ и Тихомъ океанахъ, говорятъ о гигантскихъ сухопутныхъ черепахахъ на означенныхъ двухъ группахъ острововъ, которыя тогда всѣ были необитаемы и не имѣли никакихъ млекопитающихъ. Кромѣ этихъ острововъ, черепахи эти нигдѣ болѣе не находились, и невѣроятно, чтобы означенные путешественники могли пропустить это животное, не только по причинѣ его огромной величины, но еще и потому, что оно составляло лучшую провизію для кораблей, такъ какъ нѣсколько сотень черепахъ

(*) Günther, Discript. of the living and extinct races of gig. land-tortoises. Изъ Bronn. Classen u. Ordn. des Thierreichs. Reptilien S. 413.

могли быть запасены, и, доставляя свѣжую и вкусную пищу, сами никакого корма не требовали, ибо могутъ жить годъ и долѣе безъ пищи.

Легуа (о коемъ я уже упоминалъ по случаю дронтовъ) говоритъ, что въ 1691 г. эти черепахи были еще столь многочисленны, что ихъ видали стадами отъ двухъ до трехъ тысячъ штукъ. Грантъ въ исторіи острова Маврикія говоритъ, что около 1740 года ихъ также было еще очень много, потому что суда, шедшія въ Индію, приставали къ Иль-де-Франсу, чтобы запасаться ими. Посѣтившій этотъ островъ въ 1760 году адмиралъ Кемпинфелтъ видѣлъ, что многія небольшія суда постоянно занимались вывозомъ ихъ тысячами, преимущественно для употребленія въ больницахъ. Только съ этого времени стали онѣ сильно убывать: взрослыхъ ловили люди, а молодыхъ пожирали свиньи, а увеличивавшаяся культура все болѣе и болѣе стѣсняла ихъ, такъ что къ началу текущаго столѣтія онѣ уже были уничтожены на многихъ островахъ Маскаренской группы, и нынѣ уже не существуютъ ни на одномъ изъ нихъ, ни на Иль-де-Франсѣ, ни на Бурбонѣ, ни на Родригецѣ; только немногія содержатся на Сешельскихъ островахъ, куда были доставлены съ Альдабры, единственнаго острова въ Индѣйскомъ океанѣ, гдѣ онѣ до сихъ поръ живутъ еще въ дикомъ состояніи, постоянно уменьшаясь въ числѣ.

Уже мѣстожительство этихъ черепахъ, на немногихъ уединенныхъ островахъ Индѣйскаго океана, показываетъ, что это былъ видъ вымирающій. Также странно, что, несмотря на постоянное вылавливаніе, количество ихъ все таки было велико до 1760 года, а къ началу настоящаго столѣтія онѣ исчезли уже со всѣхъ острововъ, кромѣ одного. Посему кажется, что и въ этомъ случаѣ уничтоженіе ихъ нельзя приписать исключительно дѣятельности человѣка, хотя относительно черепахъ и болѣе основаній принимать сильное участіе его въ этомъ дѣлѣ, чѣмъ въ другихъ разобранныхъ мною случаяхъ.

Уже въ истребленіи черепахъ Галопагскихъ острововъ содѣйствіе человѣка было гораздо слабѣе. При открытіи ихъ Испанцами черепашье населеніе ихъ было столь густо, что отъ этихъ животныхъ получили они и названіе свое, точно такъ какъ Иль-де-Франсъ отъ дронтовъ. Уже около 1680 года Галопагскіе острова посѣщались судами для снабженія себя водою и черепахами, но такъ какъ они лежали въ сторонѣ отъ великихъ торговыхъ путей, то безъ сомнѣнія гораздо рѣже нежели Маскаренскіе. Дампіеръ въ своемъ путешествіи, изданномъ въ 1697 году, говоритъ, что пятьсотъ или шестьсотъ человѣкъ могли бы тамъ исключительно питаться этими черепахами въ теченіе нѣсколь-

кихъ мѣсяцевъ, что мясо ихъ такъ нѣжно и вкусно, какъ у самыхъ нѣжныхъ цыплятъ, и что черепаха вѣситъ до 200 фунтовъ. Въ первые года текущаго столѣтія обстоятельства здѣсь не измѣнились. Деланъ (Délens), начиная съ 1800 года нѣсколько разъ посѣщалъ Галопагскіе острова. Онъ видѣлъ многочисленныхъ черепахъ на островахъ Гудса, Чарльза, Джемса и Албемерля. Портеръ, посѣтившій ихъ въ 1813 году, говоритъ, что онѣ въ болѣе или менѣе значительномъ числѣ живутъ на всѣхъ островахъ этой группы и что нѣкоторые экземпляры ихъ достигаютъ вѣса отъ 300 до 400 фунтовъ, что̀ показываетъ, что онѣ имѣли возможность достигать своего полнаго возраста, коего животное, сильно преслѣдуемое, достигать не можетъ. Дарвинъ, посѣтившій Галопагскую группу на Биглѣ, 22 года спустя, то есть въ сентябрѣ 1835 года, «находилъ черепахъ на всѣхъ островахъ, или почти на всѣхъ, даже на нѣкоторыхъ изъ мелкихъ, на которыхъ нѣтъ воды» (*). За шесть лѣтъ до посѣщенія Дарвиномъ, островъ Чарльза былъ занятъ политическими изгнанниками изъ республики Экуадоръ, завладѣвшей этими островами. Населеніе этого острова простиралось отъ 200 до 300 душъ, но только онъ одинъ и былъ заселенъ. На другомъ островѣ Джемса, гдѣ Дарвинъ провелъ цѣлую недѣлю, жила въ то время партія Испанцевъ съ острова Чарльза, для сушенія рыбы и соленія черепахъ. Два человѣка, занимавшіеся ловомъ этихъ послѣднихъ, имѣли небольшую хижину на высотѣ 2000 футъ. Это показываетъ, что на островѣ Чарльза число черепахъ уже тогда значительно уменьшилось, если посылали искать ихъ на другой островъ. 11 лѣтъ послѣ Дарвина, въ 1846 году посѣтилъ Галопагскіе острова съ научною цѣлью корабль Герольдъ и нашелъ, что черепахи исчезли уже со всѣхъ острововъ кромѣ самаго восточнаго острова Чатама, гдѣ теперь онѣ также почти совершенно уже исчезли.

Если принять во вниманіе, что въ теченіе 6 лѣтъ предшествовавшихъ посѣщенію Дарвина, населеніе въ 200 или 300 душъ не успѣло совершенно уничтожить черепахъ и на одномъ островѣ Чарльза, на которомъ оно само жило, а только лишь на столько ихъ разрѣдило, что уже стали посылать небольшія партіи на другіе острова для ихъ добыванія; то станетъ совершенно невѣроятнымъ, чтобы въ слѣдующіе за тѣмъ 11 лѣтъ успѣли ихъ уже уничтожить на одиннадцати другихъ островахъ, изъ коихъ одинъ Альбемерля имѣетъ болѣе 120 верстъ въ длину и до 80 въ наибольшую ширину, превосходя островъ Чарльза

(*) Darw. Journ. of researches. II ed. 1845, p. 385.

разъ въ десять. Нѣкоторые другіе острова (Нарборау, Джемса и Индефетигебль) также въ нѣсколько разъ больше острова Чарльза; два почти равны ему, и только остальные пять значительно меньше. Очевидно, что и здѣсь черепахи находились уже въ состояніи вымиранія, что численное равновѣсіе ихъ съ трудомъ поддерживалось размноженіемъ, и что причина нарушившая это равновѣсіе (поселеніе небольшаго числа людей) ускорила ихъ гибель, хотя и не сама исключительно произвела ее своимъ непосредственнымъ дѣйствіемъ. При другихъ условіяхъ жизненности вида, онъ могъ бы продолжать существовать неопредѣленно долгое время. Но какъ бы тамъ ни было, Дарвиново общее правило и къ этому исчезнувшему или исчезающему виду не примѣнимо.

Къ числу вымершихъ или вымирающихъ въ недавнее время птицъ можно бы еще причислить *безкрылаго чистика* — alca impennis, и полагать, что этотъ видъ по крайней мѣрѣ, вытѣсненъ своими лучше принаровленными родичами, на томъ основаніи, что другіе виды рода чистиковъ живутъ приблизительно въ тѣхъ же мѣстностяхъ. Въ древнія времена безкрылые чистики должны были быть очень многочисленны у сѣверныхъ береговъ Европы, потому что въ кучахъ или валахъ кухонныхъ отбросковъ Даніи, въ такъ называемыхъ кьёккенмёддингахъ кости ихъ встрѣчаются часто, а въ новѣйшее время мореплаватели солили ихъ цѣлыми бочками у болѣе сѣверныхъ береговъ южной Гренландіи и Исландіи, гдѣ они жили еще въ началѣ нынѣшняго столѣтія. Но за тѣмъ этого чистика болѣе не встрѣчали, и онъ также считался вымершею птицею, однако не вѣрно. Въ европейской фаунѣ Шинца (*) сказано: «безкрылаго чистика находятъ, хотя рѣдко, у береговъ Оркадскихъ островов и острова Сентъ-Килда (**). Долгое время полагали, что эта птица истреблена, но нѣсколько лѣтъ тому назадъ, она снова найдена и находится теперь въ различныхъ собраніяхъ. Такъ птица этого вида была поймана въ 1834 году у береговъ Ватерфорта и находится въ собраніи др. Пуркитта въ Ватерфортѣ». — Такъ какъ эта птица любитъ жить и даже класть яйца вблизи льдовъ, то легко можетъ быть, что она удалилась далѣе на сѣверъ.

Примѣровъ вымиранія видовъ рыбъ и безпозвоночныхъ животныхъ въ историческое время конечно ожидать нельзя, за неимѣніемъ доста-

---

(*) Schinz. Europäische Fauna 1840. t. I p. 364. Изъ Zool. proceedings. 79. 1835 г.

(**) Островъ С. Килда лежитъ уединенно къ западу отъ Гебридскихъ острововъ подъ 57°, 49′ с. шир.

точныхъ для сего наблюденій. Но изъ растительнаго царства и именно между деревьями, какъ предметами обращающими на себя общее вниманіе, можно представить нѣсколько такихъ примѣровъ.

Знаменитая *веллингтонія*, первое или второе (послѣ эвкалипта) по вышинѣ дерево въ мірѣ, доходящая до высоты 450 англ. фут. (64 саженъ) т. е. до высоты египетскихъ пирамидъ и башень Кельнскаго собора,—очевидно видъ вымирающій, потому что въ дикомъ состояніи встрѣчается лишь въ очень ограниченной мѣстности и въ небольшемъ числѣ особей. Первоначально была извѣстна только одна такая мѣстность, именно Мамонтова роща въ Калифорнской Сіерѣ-Невадѣ, подъ 38$^0$ шир. и на 5000 фут. высоты. Это котловидная долина версты полторы въ діаметрѣ, у источниковъ рѣкъ Станислава и св. Антонія. Здѣсь, на пространствѣ 50 акровъ (18$^1/_2$ десятинъ) растетъ 90 этихъ деревьевъ, изъ коихъ наименьшее имѣетъ не менѣе 15 фут. въ діаметрѣ, среди другихъ видовъ хвойныхъ деревъ; хотя всѣ эти деревья отличаются чрезвычайною вышиною, но, по словамъ одного очевидца, веллингтоніи настолько же ихъ превосходятъ, какъ наши пирамидальные тополя ивнякъ или ракитникъ, среди котораго бы расли. Большинство изъ нихъ имѣютъ вершину сломанную снѣгами, накоплявшимися на ихъ макушечныхъ вѣтвяхъ; многіе повреждены у основанія огнемъ, разводимымъ Индѣйцами (*). Въ послѣдствіи были открыты два новыхъ мѣстонахожденія въ той же Сіерѣ-Невадѣ, именно рощи Мериноза и Фресно (**). По отношенію къ этому дереву, какъ и вообще къ рѣдкимъ и красивымъ деревьямъ, роль человѣка противоположна той, которую онъ игралъ относительно бо̀льшей части вымершихъ или вымирающихъ животныхъ. Вмѣсто того, чтобы довершать ихъ истребленіе, онъ старается напротивъ того сохранить то, что̀ природою осуждено на гибель, искусственнымъ размноженіемъ внѣ ихъ отечества, хотя конечно вымираніе этихъ долговѣчныхъ колоссовъ, вѣкъ коихъ считается тысячелѣтіями, могло бы быть лишь весьма медленнымъ, даже еслибы они и были предоставлены своей судьбѣ. Очевидно, невѣроятно и даже невозможно, чтобы велингтонія всегда занимала такое ограниченное пространство, какъ теперь. Въ былыя времена отечество ея было, безъ сомнѣнія, гораздо обширнѣе, на что впрочемъ имѣются и положительныя доказательства, ибо въ третичную эпоху,

---

(*) Carrière, traité gén. des Conif. II ed. t. I, p. 221—222.

(**) Dec. Prodr. t. XVI, p. 347; по этикеткамъ гербарія Флорентинскаго музея.

веллингтоніи, въ числѣ нѣсколькихъ видовъ, росли, какъ въ Америкѣ, такъ и въ Европѣ. Но для насъ важно теперь не это, а то, что если послѣдній изъ этихъ видовъ вымираетъ (въ дикомъ состояніи), то ни въ какомъ случаѣ не отъ того, чтобы былъ вытѣсняемъ болѣе счастливыми своими же измѣненными потомками, опять по той же очевидной причинѣ, что таковыхъ ни въ Калифорніи, ни даже въ другомъ какомъ-либо мѣстѣ, на лицо не имѣется.

Еще другое хвойное дерево, странное Ginco biloba говоритъ столь же сильно противъ Дарвинова ученія о причинахъ вымиранія видовъ, какъ и веллингтонія. Гинко—хвойное дерево, по своему наружному виду ничего общаго съ хвойными не имѣющее, съ опадающими листьями, похожими на листья нѣкоторыхъ папоротниковъ, нигдѣ доселѣ не было найдено въ дикомъ состояніи, но культивируется въ Китаѣ, въ особенности вокругъ храмовъ, гдѣ встрѣчаются очень старые колосальные экземпляры. Нашъ извѣстный ботаникъ Бунге видѣлъ у одной пагоды дерево значительной вышины, имѣвшее съ небольшимъ 6 саженъ въ окружности. Нѣкоторыя изъ этихъ старыхъ деревьевъ должны имѣть по соображенію ихъ роста отъ 2000 до 4000 лѣтъ. Съ этимъ деревомъ, слѣдовательно, случилось уже то, что должно случиться съ веллингтоніей, т. е. что оно уже вымерло въ природѣ, и сохранилось только человѣкомъ въ культурѣ. Издавно культивируютъ это дерево въ Японіи, а въ прошедшемъ столѣтіи, именно въ 1754 году, было оно введено въ Европу, гдѣ сначала столь дорого цѣнилось, что французы назвали его деревомъ сорока талеровъ (arbre aux quarantes écus).—Предположить, какъ это дѣлаетъ Дарвинъ, относительно культурныхъ растеній, не находимыхъ въ дикомъ состояніи, что гинко такъ сильно измѣнилось въ культурѣ, что этимъ замаскировалось его сходство съ дикимъ прародителемъ, совершенно невозможно, не говоря уже объ общей невѣроятности подобнаго предположенія, выше мною доказанной, уже потому одному, что въ мірѣ не существуетъ растенія сколько-нибудь къ нему подходящаго, не только своими видовыми, но даже и своими родовыми характерами. Оно стоитъ совершенно уединенно, и ни отъ чего въ семействѣ тисовыхъ, къ которому принадлежитъ, выведено быть не можетъ, даже при помощи самой смѣлой фантазіи. Да и самая древность сохранившихся культурныхъ экземпляровъ этому противорѣчитъ. Но также точно, сколько бы мы ни оглядывались кругомъ, мы не найдемъ растительной формы, которую, хотя бы съ тѣнью вѣроятности, могли счесть потомкомъ гинко. Слѣдовательно, вотъ еще видъ, погибшій въ дикомъ состояніи, гибели котораго нельзя приписать вытѣсненію его же усовершенствованнымъ

потомствомъ. То же самое можно сказать и о китайскомъ плакучемъ кипарисѣ (Cupressus funebris).

Но намъ нѣтъ необходимости, при этой пробѣ, которой мы подвергаемъ Дарвиново ученіе о вымираніи видовъ, останавливаться на органическихъ формахъ исчезнувшихъ или исчезающихъ на глазахъ исторіи, про которыя мы имѣемъ болѣе или менѣе достовѣрныя сказанія или другіе документы. Нѣкоторыя изъ нихъ погибли хотя и до начала исторіи, но еще въ очень недавнее геологическое время, такъ что оставили о себѣ свидѣтельства доисторическаго человѣка, хотя и не письменныя и не изустныя, а состоящія въ скульптурныхъ изображеніяхъ, изъ ихъ же костей, или въ гравюрахъ на ихъ же собственныхъ костяхъ. Приведу примѣры главныхъ изъ нихъ, во-первыхъ мамонта.

Этотъ слонъ жилъ въ сравнительно недавнее время по всему сѣверному полушарію, приблизительно отъ 40° градуса сѣв. шир. до крайнихъ полярныхъ странъ Европы, Азіи, и Америки, и былъ современникомъ человѣка, ибо найдены его изображенія выгравированныя на пластинкахъ слоновой кости, полученныхъ изъ его клыковъ. Жилъ онъ въ огромномъ числѣ особей, какъ должно заключать изъ числа встрѣчаемыхъ его остатковъ; Овенъ имѣлъ случай изслѣдовать не менѣе 3000 зубовъ его, найденныхъ только въ Великобританіи, а Вудвартъ приводитъ, что рыбакъ, занимавшійся ловлею устрицъ на одной банкѣ у Гепписбурга, въ теченіе 13 лѣтъ вытащилъ вмѣстѣ съ устрицами не менѣе 2000 мамонтовыхъ коренныхъ зубовъ. Но и это количество ничтожно сравнительно съ изобиліемъ мамонтовыхъ остатковъ въ сѣверной Сибири, откуда добываются тысячи пудовъ слоновой кости ежегодно. Какъ извѣстно, тамъ найдены были и цѣлые замерзшіе трупы по берегамъ рѣкъ. Я привожу здѣсь эти извѣстныя вещи, чтобы напомнить, какъ обширно было распространеніе и велико число особей этого сѣвернаго слона.

По своимъ характернымъ коренымъ зубамъ, мамонтъ подходилъ къ нынѣ живущему индѣйскому слону, отъ зубовъ котораго они однакоже отличались болѣе многочисленными параллельными пластинками и менѣе волнообразно изогнутыми краями ихъ. Клыки его или бивни были гораздо больше, не торчали прямо впередъ, а дугообразно загибались назадъ и въ стороны, и превосходили даже клыки африканскаго слона. Въ особенности же отличался онъ покрывавшею его шерстью, которая состояла изъ двухъ сортовъ волосъ: жесткихъ длинныхъ до 1 фута длиною, подобныхъ конскому волосу, и мягкихъ, курчавыхъ, пушистыхъ, не болѣе трехъ вершковъ длиною, что̀ и позво-

ляло ему сносить суровость сѣверно-европейскаго и сибирскаго климата. Пища его состояла изъ молодыхъ побѣговъ хвойныхъ деревьевъ.

Кромѣ мамонтовъ жили въ дилювіальныя и новѣйшія третичныя времена въ Европѣ и другіе слоны. Одинъ изъ нихъ, Elephas priscus, былъ во всемъ подобенъ теперешнему африканскому слону, коренные зубы котораго, съ ромбоидальными, то есть не съ параллельными, а съ расширенными къ срединѣ краями пластинокъ, находящимися притомъ въ меньшемъ числѣ, хорошо отличаются отъ зубовъ индѣйскаго слона. Этотъ древній слонъ, собственно говоря не вымеръ, а только выселился въ Африку. Другіе два слона Elephas meridionalis и E. antiquus найдены лишь въ весьма неполныхъ остаткахъ, которые едва дозволяютъ отличить ихъ отъ мамонта и считать отдѣльными, самостоятельными видами. Все отличіе перваго изъ нихъ, остатки котораго были находимы въ Испаніи, Франціи и Англіи, заключается въ болѣе толстомъ эмалевомъ слоѣ пластинокъ и въ нѣсколько болѣе удлиненномъ сочлененіи обѣихъ вѣтвей нижней челюсти. Этотъ послѣдній признакъ не можетъ быть впрочемъ почитаемъ достаточнымъ доказательствомъ видоваго различія, такъ какъ челюсти эти не были добыты въ цѣломъ видѣ, а составлены изъ обломковъ, принадлежавшимъ разнымъ индивидуумамъ, и можетъ быть слѣдовательно и разнымъ формамъ животныхъ.

Этого слона, названнаго, по первоначальному мѣстонахожденію его остатковъ, южнымъ, считаютъ нѣкоторые ученые за прародителя мамонта, такъ какъ отнесенные къ этой формѣ зубы, находятся въ нѣсколько болѣе древнихъ слояхъ, именно въ новѣйшихъ третичныхъ, а не въ дилювіальныхъ. Но какъ бы это тамъ ни было, насъ занимаетъ теперь вопросъ не о происхожденіи, а о вымираніи мамонта. Очевидно, что этого нельзя приписать дѣятельности человѣка, хотя онъ и былъ его современникомъ. Когда густое населеніе Индіи и даже такихъ сравнительно небольшихъ острововъ, какъ Ява и Цейлонъ, не могло уничтожить слоновъ, какъ могли бы это сдѣлать немногочисленныя орды первобытныхъ дикарей въ поясѣ въ 30 градусовъ шириною, окружавшемъ все сѣверное полушаріе? Онѣ не могли бы даже сколько-нибудь ослабить его численности. Не могла этого сдѣлать и перемѣна климата, ибо мамонтъ и по покрывавшему его мѣху, и по веществамъ, коими питался, былъ животнымъ холодныхъ странъ. Если даже предположить, что остатки мамонтовъ, находимые въ такомъ изобиліи близь полярнаго Сибирскаго моря, принадлежали животнымъ, жившимъ на мѣстѣ, въ такихъ странахъ, гдѣ теперь нѣтъ ни хвойныхъ ни другихъ лѣсовъ, то охлажденіе климата этихъ полярныхъ странъ,

погубившее въ нихъ лѣса, могло бы заставить мамонтовъ только удалиться нѣсколько къ югу, гдѣ въ обширныхъ сибирскихъ тайгахъ, хватило бы имъ и мѣста и пищи и безмятежнаго спокойствія, чтобы продолжать свое существованіе даже и до сего дня.

По моему мнѣнію всего проще было бы признать, по аналогіи со смертью отдѣльныхъ индивидуумовъ, что и видъ имѣетъ предѣлъ продолжительности своей жизни, послѣ котораго онъ слабѣетъ, не возобновляется въ должной мѣрѣ размноженіемъ и наконецъ вымираетъ; а что внѣшнія обстоятельства могутъ только нѣсколько ускорить или замедлить этотъ естественный процессъ, также точно впрочемъ, какъ и для отдѣльныхъ индивидуумовъ. Вѣдь и особи, отдѣльные организмы суть агрегаты живыхъ элементовъ-организмовъ (*), соединенныхъ подъ вліяніемъ неизвѣстнаго намъ морфологическаго принципа, которые въ теченіе жизни нѣсколько разъ возобновляются круговращеніемъ вещества. Но если это возобновленіе живыхъ элементовъ все таки не предотвращаетъ (по совершенно неизвѣстной для насъ причинѣ) смерти всего организма, коего они, т. е. органиты, суть живыя, болѣе или менѣе самостоятельныя части; то въ сущности нисколько не удивительно, что наконецъ вымираетъ и видъ, хотя составныя части его—отдѣльныя особи отъ времени до времени и возобновляются размноженіемъ. Вообще должно имѣть въ виду, что тайна смерти нисколько не яснѣе тайны рожденія, зачатія жизни, и думать иначе—значитъ совершенно напрасно себя обманывать.

Но я не брался и не берусь за рѣшеніе трудной и вѣроятно столь же неразрѣшимой задачи вымиранія видовъ, какъ и задачи ихъ происхожденія, а имѣю въ виду лишь показать, что въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мы можемъ сколько нибудь прослѣдить этотъ процессъ, онъ могъ происходить отъ чего угодно, но только не происходилъ отъ вытѣсненія вида измѣненнымъ и улучшеннымъ его потомствомъ, или другими близкими, сродными ему формами. Относительно мамонта это также внѣ всякаго возможнаго сомнѣнія, какъ и относительно прежде приведенныхъ примѣровъ. Не могъ же, въ самомъ дѣлѣ, вытѣснить мамонта изъ Сибири слонъ живущій въ Индіи, если бы даже и признать этого послѣдняго за потомка перваго, когда-нибудь отъ него выдѣлившагося и переселившагося.

Къ исторіи мамонта нужно еще прибавить, что, на сколько можно судить по ископаемымъ остаткамъ, у него не было недостатка въ тѣхъ

---

(*) Такъ называются элементарныя составныя части организмовъ, ячейки, кровяные и лимфовые шарики, сѣмянныя тѣльца и проч.

матеріалахъ, изъ коихъ, по Дарвинову ученію, должны бы образовываться тѣ счастливые наслѣдники, которые имѣютъ замѣщать собою коренной прародительскій видъ, при дальнѣйшемъ развитіи ихъ особенностей. Именно видъ мамонта (Elephas primigenius) раздроблялся на разновидности, достаточно даже сильно выраженныя, чтобы заслужить вниманіе систематиковъ, какъ выражается Дарвинъ. Были ряды (если дѣло шло по Дарвински) слѣдовавшихъ другъ за другомъ благопріятныхъ индивидуальныхъ измѣненій, постепенно накоплявшихся въ разновидности т. е. начинающіеся виды; но они своей родоначальной формы не вытѣснили, ни замѣстили ее, а за одно съ нею погибли по тѣмъ же самымъ неизвѣстнымъ причинамъ. По величинѣ коренныхъ зубовъ; по числу, формѣ и болѣе или менѣе вертикальному положенію зубныхъ пластинокъ; по степени волнистости ихъ краевъ, (которою между прочимъ и теперешній индѣйскій слонъ отличается отъ мамонта); по бо̀льшему или меньшему возвышенію этихъ полосокъ зубной эмали надъ общею жевательною поверхностью зуба (отъ чего собственно и зависитъ жевательная или перетирательная способность зуба, и слѣдовательно обусловливалось его достоинство, и посему должно почитаться не какимъ-либо безразличнымъ морфологическимъ, а настоящимъ адаптативнымъ приноровительнымъ признакомъ, долженствующимъ вести къ побѣдѣ или къ пораженію въ борьбѣ за существованіе), наши зоологи, Фишеръ, Эйхвальдъ и Брандтъ сочли было возможнымъ отличить особые виды мамонтовъ подъ названіемъ: Elephas panicus, E. proboletes, E. pigmeus, E. compylotes, E. Kamenskii и E. odontotyrannus. Однакоже Брандтъ, при болѣе тщательномъ изслѣдованіи, призналъ ихъ лишь за разновидности типическаго мамонта. И такъ, все потребное, по ученію Дарвина, для образованія новыхъ видовъ, могшее, казалось бы, замѣнить устарѣвшій типъ, было на лицо; борьба должна бы была начаться и повести къ ожидаемому отъ нея результату; въ пространствѣ и времени также недостатка не было,—и однакоже замѣны не послѣдовало. Основная прародительская форма не была вытѣснена и замѣнена, а самъ типъ и всѣ его измѣненія погибли одинаково, хотя никакой необходимости именно этого результата усмотрѣть не возможно. Измѣненія оказались не начинающимися видами, а колебаніями около нормальнаго типа, съ нимъ вмѣстѣ и исчезнувшими.

То же самое придется сказать и объ ископаемомъ носорогѣ съ костяною носовою перегородкою—Rhinocerus thichorhinus. Этотъ носорогъ также былъ найденъ въ видѣ цѣлаго замерзшаго трупа на берегу притока Лены, Вилуя, въ 1771 году, и вотъ какъ разсказана исторія

этого нахожденія на деревянной дощечкѣ, при хранившихся въ Петербургской кунсткамерѣ головѣ и ногѣ этого животнаго. «Зимою 1771 года, найдено якутами на охоту ѣздившими, на рѣкѣ Вилуѣ, тѣло большаго звѣря, называемаго носорогомъ, отъ котораго управитель Вилуйскаго зимовья, по имени Иванъ Аргуновъ, черезъ Якутскую канцелярію прислалъ къ иркутскому генералъ-губернатору Брилю голову, съ одною заднею и съ другою переднею ногою. Въ увѣдомленіи о томъ отъ 17 января 1772 года упомянуто, что сіе мертвое и уже очень сгнившее животное найдено въ декабрѣ мѣсяцѣ, до половины въ пескѣ лежащее, верстъ за сорокъ выше Вилуйскаго зимовья, отъ воды въ 1 сажени, и отъ высокаго крутаго берега за 4 сажени. Въ самомъ томъ мѣстѣ оно было вымѣрено, и найдено въ немъ длины $3^1/_4$ аршина, а вышину сочли въ полтретья ($2^1/_2$ арш.) аршина (*). Все тѣло животнаго имѣло еще натуральную толщину и съ кожею; но такъ разрушилось, что, кромѣ ногъ и головы, ничего цѣлаго привезти было не можно: голова же и ноги, какъ рѣдкости, присланы были въ Иркутскъ, а третья нога въ Якутскую канцелярію. Оное животное найдено подъ $64^0$ градусомъ сѣв. широты».

Но и эти части къ сожалѣнію не всѣ сохранились. Бывшій въ то время въ Сибири Палласъ не имѣлъ возможности лично отправиться для осмотра остатковъ носорога. Такъ какъ присланныя въ Иркутскъ части издавали отъ себя невыносимый запахъ, онъ велѣлъ ихъ высушить въ печи, причемъ, отъ недосмотра и излишняго жара, вся передняя нога и верхняя часть задней сгорѣли. Но изъ сообщеній Палласа и изъ уцѣлѣвшихъ остатковъ видно, что и этотъ носорогъ подобно мамонту былъ покрытъ шерстью, а остатки пищи въ углубленіяхъ зубовъ, какъ вилуйскаго, такъ и другихъ сибирскихъ череповъ, показываютъ, что онъ питался побѣгами хвойныхъ деревьевъ. Этотъ носорогъ отличается отъ прочихъ видовъ своего рода тѣмъ, что голова его сравнительно уже и длиннѣе, носовыя кости загибаются какъ-бы клювомъ и соединяются съ междучелюстными, передніе зубы скоро выпадали, и у взрослыхъ ихъ не было; ноздри отдѣлялись одна отъ другой костяною перегородкою. Онъ имѣлъ два большихъ рога, безъ малаго до $1^1/_2$ аршина длиной, одинъ на лбу, другой на носу. Тѣло было очень тол-

(*) Брандтъ, изъ мемуаровъ котораго (Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pét. Série VI. Sciences nat. t. V, 1849, p. 165 et 166) я сдѣлалъ эту выписку, замѣчаетъ, что измѣреніе должно быть невѣрно въ томъ отношеніи, что или высота тѣла была вымѣрена по выпуклости туловища, или что оно означаетъ вышину вмѣстѣ съ головой; иначе животное было бы несоразмѣрно коротко.

стое, а ноги короткія и маленькія, кожа же была гладкая и безъ складокъ и роговыхъ щитовъ, но покрыта волосами. Сравненіе этого носорога съ другими видами этого рода, какъ живыми, такъ и ископаемыми, привело Брандта къ слѣдующимъ главнымъ результатамъ:

Нынѣ живущіе носороги принадлежатъ къ двумъ отдѣламъ или подродамъ, изъ коихъ одинъ характеризуется отсутствіемъ переднихъ зубовъ, гладкою кожею безъ щитовъ и складокъ и двумя рогами. Эти носороги: Rhinocerus bicornis L., Rh. cuculatus Wag. и Rh. Simus Burch. живутъ въ средней и въ южной Африкѣ. Другой отдѣлъ заключаетъ въ себѣ всѣ виды живущіе въ Индіи и на южно-азіатскихъ островахъ. Они имѣютъ и въ зрѣломъ возрастѣ передніе зубы, покрыты щитообразными роговыми складками кожи и только одинъ рогъ, за исключеніемъ однакоже суматранскаго, имѣющаго ихъ два. Это: Rh. unicornis L. (Rh. indicus Cuv.) Rh. javanicus Cuv. и Rh. sumatrensis Cuv. Въ числѣ ископаемыхъ носороговъ есть два вида, изъ коихъ одинъ Rh. leptorhinus Cuv. долженъ быть отнесенъ къ африканской группѣ (хотя по нѣкоторымъ признакамъ представляетъ сродство съ одной стороны съ индѣйскими видами, а съ другой съ сѣвернымъ носорогомъ, Rh. tichorhynus) а другой Rh. Schleiermacheri къ индѣйской группѣ. Кромѣ того въ тѣ времена жило еще два носорога: Rh. tichorhynus, который по большинству признаковъ подходилъ, какъ мы видѣли, къ африканской группѣ, но имѣлъ и нѣкоторые другіе, приближающіе его къ индѣйской группѣ, отъ всѣхъ же отличался костяною перегородкою между ноздрями, и волосами, покрывавшими тѣло, и долженъ составить особый сѣверный отдѣлъ; и Rh. incisivus—съ передними зубами какъ у азіатскихъ, но отъ всѣхъ отличавшійся отсутствіемъ роговъ и 4-мя пальцами ногъ (вмѣсто 3-хъ какъ у всѣхъ прочихъ), почему многіе палеонтологи относятъ его къ особому роду Acerotherium. Всѣ эти 4 отдѣла, или подрода жили тогда въ Европѣ совмѣстно, не раздѣляясь, какъ нынѣ, по отдѣльнымъ географическимъ областямъ. Особенности разсматриваемаго нами теперь носорога такъ велики, что трудно принять, чтобы онъ произошелъ отъ какого-либо изъ прочихъ ископаемыхъ видовъ. Но если и допустить происхожденіе его отъ Rh. leptorhinus, какъ соединяющаго признаки разныхъ группъ, чего мы тутъ не разбираемъ; то исчезновеніе сѣвернаго носорога все таки останется въ противорѣчіи съ Дарвиновыми началами. Мы опять встрѣчаемъ животное, имѣвшее очень обширное отечество, жившее въ большомъ числѣ особей, хорошо приноровленное къ своему климату, которое однакоже исчезло опять таки—не будучи вытѣснено ни своими измѣненными потомками, ни

другими какими-либо близкими родичами, а погибло по какимъ-то совершенно неизвѣстнымъ причинамъ.

Эту исторію исчезнувшихъ видовъ можно бы много продолжить; можно бы напримѣръ указать на животныхъ, большею частію громадныхъ размѣровъ, населявшихъ въ дилювіальный періодъ обѣ Америки и принадлежавшихъ къ типу теперешнихъ лѣнивцевъ, но составлявшихъ однако совершенно отдѣльное отъ нихъ семейство мегатеридовъ или тяжелоходовъ (gravigrada) какъ-то: Megatherium, Megalonyx, Milodon, Scelidotherium и проч., которые никакими потомками вытѣснены и замѣнены не были, ибо теперешніе лѣнивцы (Bradypus) слишкомъ отъ нихъ отличны, и морфологически, и біологически (по образу жизни), чтобы мочь считаться ихъ прямыми и непосредственными потомками и вытѣснителями. Если же предположить, что между тѣми и другими существовали промежуточныя формы, которыя съ одной стороны вытѣснили тяжелоходовъ, а съ другой дали начало лѣнивцамъ, коими, въ свою очередь были вытѣснены; то, во-первыхъ, для этого не хватитъ времени, такъ какъ тяжелоходы жили въ дилювіальную эпоху, непосредственно предшествовавшую настоящему порядку вещей; а во-вторыхъ, вытѣснители и замѣстители должны для одержанія побѣды быть непремѣнно многочисленнѣе побѣжденныхъ, и тогда почему же остатки болѣе многочисленныхъ животныхъ—побѣдителей исчезли безслѣдно, въ то время, какъ остатки ими побѣжденныхъ, и слѣдовательно малочисленнѣйшихъ, сохранились? Изъ этого очевидно, что нынѣшніе тихоходы (лѣнивцы) не могутъ имѣть своего родословнаго корня въ исчезнувшихъ тяжелоходахъ, которые слѣдовательно также погибли отъ какихъ угодно причинъ, но только не отъ вытѣсненія улучшеннымъ потомствомъ, точно также, какъ мамонты, носороги съ костяною ноздревою перегородкою, морскія коровы, дронты, моа, слоновидныя и черныя черепахи и проч.

Не останавливаясь на этихъ примѣрахъ, приведу однакоже въ заключеніе можетъ-быть самую поучительную, въ этомъ отношеніи, исторію американскихъ лошадей.

Какъ въ южной, такъ и въ сѣверной Америкѣ, были найдены въ дилювіальныхъ остаткахъ нѣсколько видовъ лошадей, какъ я уже говорилъ о семъ выше. По Бурмейстеру въ южной Америкѣ существовало 4 вида однокопытныхъ животныхъ: двѣ лошади, Equus curvidens (зубъ которой въ первый разъ былъ найденъ Дарвиномъ) и E. Argentinus, и два гиппидіума, Hippidium neogaeum и H. principale, отличающіеся отъ лошадей нѣкоторыми признаками скелета, которые однакоже, по мнѣнію другихъ компетентныхъ въ этомъ вопросѣ ученыхъ,

недостаточны для установленія особаго рода. Въ сѣверной Америкѣ тоже было найдено нѣсколько видовъ, какъ: E. Americanus, E. fraternus, названный такъ по неотличимости зубовъ и обломковъ костей этой американской лошади отъ нашей теперешней (E. caballus), E. complicatus—нѣсколько бо̀льшаго роста и съ очень сложными складками эмали, въ особенности на верхнихъ коренныхъ зубахъ. Въ южной Америкѣ, именно въ Бразильскихъ пещерахъ, также были найдены зубы лошади, которую Лундъ отождествляетъ съ нашею теперешнею лошадью.

Но если въ геологическую эпоху, непосредственное продолженіе которой составляетъ наша эпоха, жило въ Америкѣ нѣсколько видовъ лошадей, шесть, семь или болѣе, между коими нѣкоторые были (судя по остаткамъ) до неузнаваемости схожи съ нашими теперешними обыкновенными лошадьми; то съ другой стороны не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію, что всѣ они тамъ вымерли, не только ко времени открытія этой части свѣта, но еще задолго до этого, потому что у туземцевъ обѣихъ Америкъ исчезла самая память о животныхъ подобныхъ лошадямъ, почему онѣ и внушали имъ такой непреодолимый страхъ. Такъ какъ никакого сколько нибудь похожаго на лошадей животнаго не было въ Америкѣ за долго до открытія ея, то онѣ не могли исчезнуть въ ней отъ вытѣсненія сродными формами, потомственными или боковыми, а это вымираніе должно было зависить отъ особыхъ неизвѣстныхъ намъ причинъ. Поэтому, казалось бы, что почва или климатъ, или вообще какія-нибудь условія Америки—были въ какомъ-либо отношеніи неблагопріятны для лошадей, или по крайней мѣрѣ чрезмѣрно благопріятны какимъ-либо врагамъ ихъ, въ родѣ того какъ напримѣръ это было для нашего винограда (Vitis vinifera), не усваивавшагося восточной части сѣверной Америки, при всѣхъ опытахъ его разведенія, — обстоятельство, загадочность котораго, разъяснилась лишь въ послѣднее время присутствіемъ филлоксеры. Но для лошадей не нашлось ничего подобнаго. Совершенно наоборотъ, ни одна страна въ мірѣ не оказалась столь благопріятной размноженію лошадей, послѣ введенія ихъ въ Америку, какъ нѣкоторыя части ея.

Бараль Діацъ, спутникъ Кортеца, участвовавшій съ нимъ въ 119 сраженіяхъ, пережившій всѣхъ товарищей и составившій описаніе покоренія Мексиканской имперіи, говоритъ, что въ то время когда онъ писалъ свою исторію, въ 1568 году, только 49 лѣтъ послѣ первой битвы съ Ацтеками, въ которой лошади внушали имъ непреодолимый ужасъ,—они, то есть Мексиканцы, воспитываютъ всякаго рода скотъ,

что почти всѣ Кацики имѣютъ лошадей и муловъ, и сдѣлались отличными наѣздниками. Тридцать лѣтъ послѣ Діаца, Геррера говоритъ, что у Хилотепека, въ провинціи Табаско (гдѣ Индѣйцы впервые встрѣтились съ лошадьми) пасутся 100,000 коровъ, 200,000 овецъ и 10,000 лошадей.

Сначала Испанцы привезли скотъ и лошадей на Гаити и Кубу,— первыя мѣста своего поселенія, — и лошади такъ тамъ размножились, что доставили ту кавалерію, которая такъ способствовала покоренію Мексики и Перу. «Въ началѣ, по недостатку ли бдительности владѣльцевъ, или по крайней и необычайной дикости горъ этихъ островов, заблудилось и потерялось въ лѣсахъ нѣсколько кобылъ, и ихъ не могли поймать. Такимъ образомъ мало по малу потерялось ихъ много, и владѣльцы ихъ, видя, что онѣ хорошо размножаются въ лѣсахъ, и что не было хищныхъ звѣрей, могущихъ принести имъ вредъ, кончили тѣмъ, что пустили на свободу и тѣхъ, которыя у нихъ оставались. Такимъ то образомъ кобылы и жеребцы одичали на этихъ островахъ, и стали убѣгать отъ человѣка, какъ олени; но такъ какъ въ теплой полосѣ почва плодородна и сыра, и никогда нѣтъ недостатка въ зеленой травѣ, онѣ размножились въ большомъ числѣ (*). Но всего болѣе размножились лошади, какъ извѣстно, въ южной части южной Америки, въ нынѣшней Аргентинской республикѣ. Петръ Мендоза выѣхалъ изъ Испаніи въ 1534 году съ 250 испанцами, 150 нѣмцами и 72 лошадьми, и въ началѣ 1535 года приплылъ на устье Лаплаты, гдѣ и основалъ Буэносъ-Айресъ. Лошади считались тогда такою тутъ рѣдкостью, что три испанца, укравшіе во время голода, посѣтившаго въ тотъ же годъ новую колонію, одну лошадь и съѣвшіе ее, были за то повѣшены. Новый городъ былъ сожженъ напавшими Индѣйцами. Петръ Мендоза отплылъ въ Испанію за помощью, а оставленный имъ начальникъ колоніи Хуанъ-де-Айоласъ построилъ шлюпки, чтобы попытать счастья внутри страны вверхъ по Лаплатѣ. При этомъ-то обстоятельствѣ оставили Испанцы 7 жеребцовъ и 5 кобылъ, ставшихъ, по словамъ Азары, родоначальниками одичавшихъ лошадей въ пампасахъ, то есть на пространствѣ Аргентинской республики, южной Бразиліи и въ степяхъ Патагоніи.—И здѣсь лошади наводили сначала такой же страхъ на Индѣйцевъ, какъ и въ Мексикѣ. Гернандецъ гово-

(*) Эта выписка изъ Гарцильяса де ла Веги по переводу въ Piétrément, Les chevaux dans les temps préhist. и histor. 1883. p. 639; вообще же о всѣхъ свѣдѣніяхъ касательно заселенія лошадьми Америки см. это сочиненіе стр. 612—707.

ритъ: «страхъ ихъ былъ поистинѣ любопытенъ. Изъ опасенія имъ не понравиться, они приносили имъ всякую пищу, куръ и медъ, прося не сердиться и успокоиться».

Лошади размножились здѣсь такъ скоро, что въ описаніи путешествія адмирала Ансона, посѣтившаго эти страны въ 1740 году, говорится, что лошадей въ окрестностяхъ Буэносъ-Айреса такъ много, что лучшая стоитъ одинъ талеръ, въ странѣ, гдѣ всѣ товары очень дороги, а серебро дешево. Докуда распространились лошади, скоро послѣ ихъ одичанія,—въ точности неизвѣстно, но должно полагать, что по крайней мѣрѣ нѣкоторыя стали скоро доходить до Магелланова пролива. Въ путешествіи Дарвина на Биглѣ есть свидѣтельство, что уже во время Сарміенто въ 1580 г. Индѣйцы, жившіе у Магелланова пролива, имѣли нѣсколькихъ лошадей (*). Впрочемъ путешественники XVII вѣка говорятъ о Патагонцахъ вообще какъ о народѣ пѣшемъ. Но спутники Ансона съ одного изъ его кораблей, потерпѣвшаго кораблекрушеніе подъ 47° ю. шир. у западныхъ береговъ Патагоніи, и пробравшіеся на построенной ими лодкѣ черезъ Магеллановъ проливъ, черезъ два дня по выходѣ изъ него въ океанъ (слѣдовательно еще близь самой южной оконечности Патагоніи, подъ 52 или 51 градусомъ) увидали на берегу людей верхомъ на лошадяхъ. Это было 9 декабря 1741 года. Послѣ бурь, удалившихъ ихъ отъ берега, они снова пристали къ нему 12 января 1742 года нѣсколько сѣвернѣе, и увидали обширную и прекрасную страну, полную дикими лошадьми. Такимъ образомъ черезъ двѣсти съ небольшимъ лѣтъ послѣ перваго оставленія Испанцами нѣсколькихъ лошадей близь Буэносъ-Айреса, всѣ обширныя страны южной Америки отъ Лаплаты (а также и далеко къ сѣверу отъ нея) до Магелланова пролива густо населились одичавшими лошадьми.

Но не одни Испанцы вводили своихъ лошадей въ Америку; то же дѣлали и Португальцы въ Бразиліи, куда около 1560 года они привезли ихъ вмѣстѣ съ рогатымъ скотомъ съ острововъ Зеленаго мыса.

И такъ, въ какую часть Америки ни завозились лошади, сначала вездѣ въ очень маломъ числѣ: и въ Мексикѣ, и на большихъ Антильскихъ островахъ, и въ Бразиліи, и въ прилаплатскихъ странахъ, вездѣ онѣ быстро и успѣшно размножались, и это на такомъ материкѣ, гдѣ въ геологически недавнее дилювіальное время 6 или 7 туземныхъ видовъ этого рода вымерло. Конечно не люди тогда ихъ тамъ уничто-

(*) Darwin. Journ. of researches, II ed. p. 232, 233.

жили. Хищные звѣри тутъ также вѣроятно ни причемъ, потому что ежели отсутствіе ихъ и содѣйствовало размноженію лошадей на Кубѣ и Гаити, то въ пампасахъ Лаплаты нѣтъ недостатка въ ягуарахъ, что̀ однако не воспрепятствовало размноженію тамъ лошадей, сначала очень малочисленныхъ. Не могли этого сдѣлать и насѣкомыя, въ родѣ тѣхъ, которыя препятствуютъ теперь размноженію лошадей въ Парагваѣ, или въ родѣ мухи цеце, не дозволяющей жить рогатому скоту въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ тропической юговосточной Африки; потому что невозможно предположить существованіе во всей Америкѣ, южной и сѣверной, такого или такихъ насѣкомыхъ, и притомъ распространеніе только временное, такъ какъ эта часть свѣта и прежде и послѣ была благопріятна существованію лошадинаго семейства. Невозможно также предположить, чтобы лошади (геологическихъ эпохъ) случайно попали въ Америку, вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими животными Стараго свѣта, также нѣкогда тамъ жившими или теперь еще живущими (напримѣръ какъ сѣверные олени и обыкновенные медвѣди), и за тѣмъ погибли въ странѣ для нихъ неблагопріятной. Невозможно это потому, что американскія лошади, покрайней мѣрѣ большая часть ихъ, принадлежали къ другимъ видамъ, нежели обитавшіе и обитающіе въ Старомъ свѣтѣ, и ежели бы въ новомъ своемъ отечествѣ измѣнились и получили свои видовыя особенности, то вѣдь не иначе, какъ въ благопріятномъ для нихъ смыслѣ, приноровившись еще лучше къ новымъ условіямъ; къ тому же Америка имѣла особые спеціальные ей роды однокопытныхъ: Oriohippus, Mezohippus и проч.; наконецъ потому, что когда опытъ этотъ былъ сдѣланъ, то и чуждая Америкѣ лошадь быстрѣйшимъ образомъ тамъ размножилась, а не погибла.

Стараясь объяснить странное явленіе уничтоженія цѣлыхъ видовъ, Дарвинъ говоритъ: «я могу повторить только то, что я писалъ въ 1845 г., именно припомнить, что виды становятся вообще рѣдкими, прежде нежели совершенно исчезнутъ. Не чувствовать изумленія при рѣдкости вида, и однакоже чрезвычайно удивляться, когда видъ перестанетъ существовать,—совершенно тоже самое, какъ принимать, что болѣзнь человѣка—предшественница смерти, не чувствовать изумленія при его заболѣваніи, и однакоже удивляться, когда человѣкъ умретъ и подозрѣвать, что онъ умеръ отъ какого нибудь насилія» (*). Это объясне-

---

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., pag. 295 и ссылка на болѣе подробное развитіе мысли въ Journ. of researches during the voyage of the Beagle, IV ed. 1845, p. 173—176.

ніе очень похоже на отговорку. Въ самомъ дѣлѣ, ежели болѣзнь охватитъ собою большое число людей, то это конечно обратитъ на себя вниманіе и произведетъ изумленіе, когда причина болѣзни неизвѣстна. Такъ и постоянно увеличивающаяся рѣдкость вида, въ особенности же нѣсколькихъ видовъ одного рода, и еще на протяженіи цѣлаго материка, безъ особыхъ видимыхъ и достаточныхъ причинъ, способна произвести точно такое же изумленіе, какъ и окончательная ихъ гибель. Не то, что нѣсколько единицъ или десятковъ экземпляровъ птицы *мого* окончательно погибло на Новой Зеландіи, составило бы предметъ изумленія, а то, почему ихъ осталось только нѣсколько штукъ или десятковъ. Такъ и въ другомъ приведенномъ примѣрѣ ритины не столько то удивительно, что въ какія-нибудь неполныя три десятилѣтія небольшое число людей уничтожило это животное до послѣдняго экземпляра, хотя и тутъ есть чему удивляться; сколько то, что, при открытіи животнаго, его отечество уже ограничивалось прибрежьемъ двухъ небольшихъ острововъ, безо всякой видимой на это причины. Слѣдовательно въ Дарвиновомъ сравненіи вовсе нѣтъ подведенія явленія необычайнаго подъ явленіе обыкновенное и нормальное, а подъ столь же, или даже еще болѣе необычайное, чѣмъ оно само, а поэтому нѣтъ и ровно никакого объясненія.

Примѣръ вымиранія столькихъ видовъ лошадей въ странѣ въ высшей степени пригодной для ихъ жизни имѣетъ силу и значеніе настоящаго опыта, опровергающаго Дарвиново ученіе объ исчезновеніи, а слѣдовательно и о происхожденіи видовъ. Въ самомъ дѣлѣ, что такое опытъ сравнительно съ простымъ наблюденіемъ? Конечно то, что опытъ есть также наблюденіе извѣстнаго явленія, но только поставленнаго искусственно въ болѣе простыя условія. Обыкновенно—явленіе, какъ оно непосредственно представляется нашему наблюденію, есть результатъ множества содѣйствующихъ и противодѣйствующихъ другъ другу причинъ, и потому нѣчто очень сложное. Лучшій способъ разобраться въ этой путаницѣ состоитъ въ поочередномъ устраненіи части факторовъ, дабы могло выказаться болѣе простое и отдѣльное дѣйствіе факторовъ остающихся. Это и достигается, гдѣ возможно, посредствомъ опытовъ; и главное искусство экспериментатора состоитъ именно въ умѣніи ставить природѣ такіе упрощенные вопросы, на которые она могла бы отвѣчать яснымъ и простымъ да или нѣтъ. Для многихъ отраслей человѣческаго знанія опыты невозможны, и метода ихъ изслѣдованія остается при однихъ наблюденіяхъ. Тѣмъ больше должно цѣнить тѣ рѣдкіе случаи, когда сама природа упрощаетъ явленія до экспериментальной простоты, и такъ сказать сама

за насъ дѣлаетъ опыты. Однимъ изъ такихъ даровыхъ опытовъ природы и должны мы считать вымираніе всѣхъ видовъ лошадинаго семейства въ Америкѣ.

Въ Старомъ свѣтѣ наблюденію палеонтологовъ и зоологовъ представлялось сложное явленіе вымиранія гиппаріоновъ и нарожденія настоящихъ лошадей, что̀ было поставлено въ взаимную связь и истолковано многими въ духѣ Дарвинизма, тѣмъ, что лошади произошли отъ гиппаріоновъ, не иначе конечно, какъ рядомъ все лучше и лучше принаровленныхъ разновидностей, изъ коихъ каждая послѣдующая вытѣсняла предыдущую, такъ что въ концѣ этого подбирательнаго процесса лошадь замѣстила гиппаріона; генетическая нить между ними порвалась, и они являются передъ нами какъ два особые рода лошадинаго семейства. Мы уже видѣли, какъ невѣроятна та причина, то измѣненіе въ строеніи, коему приписывается эта побѣда лошадей надъ своими прародителями. Но вотъ Америка представляетъ намъ примѣръ вымиранія не одного, а шести, семи или болѣе видовъ лошадей, безъ всякаго замѣщенія ихъ улучшенными потомками; вымиранія отъ чего бы то ни было, но уже никакъ не отъ вытѣсненія таковыми, на лицо не обрѣтающимися, и это въ странѣ не только просто пригодной, но пригодной въ высшей степени для жизни и преуспѣянія видовъ лошадей, гдѣ слѣдовательно находились всѣ нужныя условія для происхожденія и для прогрессивнаго развитія разновидностей. Что же должны мы изъ этого заключить? Очевидно, что процессъ вымиранія, исчезновенія видовъ *одно*, а процессъ происхожденія ихъ нѣчто совсѣмъ *особое*, ненаходящееся съ нимъ въ связи; что оба процесса по отношенію другъ къ другу самостоятельны, другъ друга не обусловливаютъ. Значитъ, не только былъ сдѣланъ опытъ тѣмъ, что явленіе представлено намъ безъ усложненій, и показало, что вымираніе происходитъ безъ соотвѣтствующаго нарожденія, и это не въ одномъ, а во многихъ случаяхъ; но былъ сдѣланъ и провѣрочный опытъ—contre-epreuve, показавшій, что обстоятельства были для лошадей благопріятны, что онѣ могли производить разновидности, по всѣмъ вѣроятіямъ, и производили ихъ, хотя, по особенностямъ лошадинаго рода, эти измѣненія и не отпечатлялись на сохранившихся отдѣльныхъ частяхъ скелетовъ. Но эти разновидности такъ и остались настоящими разновидностями, какъ у мамонтовъ, а вовсе не стали начинающимися видами. Такъ представляется дѣло и во всѣхъ случаяхъ, гдѣ только была возможность прослѣдить одинъ изъ этихъ процессовъ,—именно процессъ вымиранія. Онъ вездѣ оказался независимымъ, необусловливаемымъ другимъ процессомъ—процессомъ нарожденія формъ. Прослѣдить непосредственно этотъ другой

процессъ оказывается невозможнымъ, потому что случаевъ къ тому не представлялось ни разу. Но мнѣ кажется, что достаточно уже и того, что во многихъ случаяхъ (болѣе чѣмъ въ сорока) мы могли прослѣдить первый процессъ, такъ какъ вѣдь онъ долженъ быть слѣдствіемъ втораго. Изъ столько разъ повторявшагося отсутствія слѣдствія не должно ли заключить и объ отсутствіи причины?

Я не могу оставить примѣра американскихъ лошадей, не указавъ еще на одну его сторону, имѣющую особую доказательную силу. Противъ большей части представленныхъ мною примѣровъ можно возразить, что они принадлежатъ къ группамъ организмовъ архаическихъ, каковы напримѣръ дронты, составлявшіе особое семейство, съ признаками какъ-бы отсталыми сравнительно съ общимъ характеромъ теперешнихъ птицъ. Таковы же новозеландскія птицы. Къ тому же онѣ и нѣкоторыя изъ приведенныхъ другихъ животныхъ, имѣли очень ограниченное распространеніе, очень тѣсное отечество. Ни одного изъ этихъ упрековъ нельзя сдѣлать примѣру лошадей. Онѣ принадлежатъ къ типу млекопитающихъ сравнительно новому, и представители его продолжаютъ благоденствовать. Онѣ очевидно принадлежатъ къ типамъ процвѣтающимъ въ настоящее время; нельзя и того сказать, что, находясь въ такомъ благопріятномъ состояніи въ Старомъ свѣтѣ, онѣ не соотвѣтствовали бы уже условіямъ Новаго, также какъ напримѣръ нѣкогда типы слоновъ и носороговъ соотвѣтствовали условіямъ Европы и сѣверной Азіи, а за тѣмъ стали уже имъ несоотвѣтственными. Нельзя потому, что лошади, привезенныя изъ Европы, быстро размножились въ Америкѣ не въ домашнемъ, а въ дикомъ состояніи, чего бы конечно не случилось съ теперешними слонами и носорогами, еслибы ихъ переселить въ прежнее отечество мамонтовъ и носороговъ съ костяною ноздревою перегородкою.

Неужели въ этомъ и подобныхъ случаяхъ мы будемъ вопреки здравой логикѣ разсуждать такъ: процессы вымиранія видовъ, гдѣ мы ихъ можемъ прослѣдить, оказываются независимыми отъ процессовъ происхожденія,—и лошади вымерли въ Америкѣ, не будучи вытѣснены какою-либо лошадиною же формою; но тамъ, гдѣ мы этого прослѣдить не можемъ, мы будемъ продолжать утверждать, что отъ времени до времени виды производятъ благопріятныя индивидуальныя измѣненія, которыя постепенно накопляясь, даютъ начало лучше приноровленнымъ разновидностямъ, чѣмъ ихъ типическій видъ, постепенно ими вытѣсняемый; что съ ними повторяется тотъ же процессъ, влекущій за собою и ихъ вытѣсненіе,—однимъ словомъ, происходитъ то, что̀ называется естественнымъ подборомъ, и

что лошадь вытѣсняла, привела къ вымиранію гиппаріона? Неужели будемъ разсуждать такъ, не взирая на то, что все это, какъ нарочно, имѣетъ мѣсто только тамъ, гдѣ гипотеза находится внѣ контроля наблюденія, тамъ же гдѣ она ему подлежитъ, она бѣжитъ отъ него, какъ мракъ ночи передъ свѣтомъ зари? Пусть, скажу я, даже лошадь дѣйствительно произошла отъ гиппаріона, или пусть любой изъ существующихъ видовъ произошелъ отъ любаго исчезнувшаго вида, принимаемаго за прародительскій,—независимость вымиранія стараго отъ происхожденія новаго и на оборотъ будетъ тѣмъ не менѣе все таки доказана опытомъ, который сдѣлала за насъ природа въ Америкѣ, а не столь полно и во многихъ другихъ мѣстахъ. Самостоятельность этихъ двухъ явленій, вымиранія и нарожденія видовъ и вообще формъ, отсутствіе непосредственнаго взаимнаго обусловливанія ихъ—вѣдь равняется отсутствію естественнаго подбора, который ни въ чемъ иномъ и не состоитъ, какъ въ этомъ обусловливаніи вымиранія, — пораженія въ жизненной борьбѣ, нарожденіемъ улучшеннаго потомства: «По теоріи естественнаго подбора, исчезновеніе старыхъ формъ и произведеніе новыхъ и улучшенныхъ формъ тѣсно между собою связаны (*) и теорія естественнаго подбора основана на вѣрованіи, что каждая новая разновидность, и наконецъ каждый новый видъ производятся и поддерживаются тѣмъ, что имѣютъ какое-либо преимущество передъ тѣми, съ коими входятъ въ состязаніе, и послѣдующее (consequent) вымираніе менѣе благопріятствуемыхъ формъ почти неизбѣжно изъ сего слѣдуетъ.... Такимъ образомъ появленіе новыхъ формъ и исчезновеніе старыхъ, какъ естественно, такъ и искусственно произведенныхъ, связаны между собою» (**).

И такъ, передъ фактами, представляемыми намъ вымираніемъ видовъ,—теорія нисхожденія формы отъ формы, вида отъ вида, (Descendenz Theorie) можетъ устоять; она ими одинаково не подтверждается и не опровергается; но теорія подбора рѣшительно передъ ними падаетъ, а съ нею вмѣстѣ падаетъ и все объясненіе внутренней и внѣшней гармоніи и цѣлесообразности органическихъ существъ, то есть все философское значеніе Дарвинова ученія.

*Недостатокъ времени для Дарвинова процесса происхожденія видовъ.*

Въ каждой изъ главъ, на которыя я раздѣлилъ критику Дарвинова ученія, указана мною несостоятельность его преимущественно съ

(*) Darw. Orig. of Sp., VI ed., p. 293.
(**) Ibid., p. 295 и 296.

одной какой-либо изъ сторонъ, ошибочность его выводовъ въ какомъ либо одномъ главномъ отношеніи. Въ предыдущей и настоящей главѣ я старался показать ложность разбираемой теоріи изъ отсутствія тѣхъ слѣдовъ, которые долженъ бы былъ необходимо за собою оставить процессъ естественнаго подбора. И мы видѣли, что этихъ слѣдовъ нѣтъ ни между нынѣ живущими организмами, ни въ остаткахъ исчезнувшихъ, ни наконецъ въ самомъ процессѣ вымиранія тѣхъ животныхъ и растеній, исчезновеніе коихъ, благодаря разнымъ благопріятнымъ обстоятельствамъ, предстояла возможность прослѣдить. Но есть еще черта въ разбираемомъ ученіи, не указавъ на которую не могу заключить общей части моего труда, именно потому, что эта черта свойства самаго общаго,—я разумѣю само время, какъ первое и необходимѣйшее условіе для всякаго процесса.

Дѣло въ томъ, что какъ ни долга геологическая исторія земли, но всѣхъ ея вѣковъ и эоновъ все таки не хватитъ, и далеко не хватитъ, для образованія органическихъ царствъ природы путемъ естественнаго подбора. Несоразмѣрность продолжительности времени, которая можетъ быть разумнымъ образомъ приписываема тому періоду существованія земнаго шара, въ теченіе коего онъ могъ быть населенъ организмами,—съ тою, которая потребна для происхожденія органическаго міра въ настоящемъ его видѣ послѣдовательно проведеннымъ Дарвиновымъ процессомъ,—такъ велика, что въ этой гипотетической и приблизительной оцѣнкѣ едва ли можно предположить такую ошибку, которая повела бы къ существенному измѣненію результата этого расчета времени.

Возраженіе это Дарвинъ предвидѣлъ, но не устранилъ: «независимо отъ того, говоритъ онъ, что въ ископаемыхъ остаткахъ мы не находимъ столь безконечно многочисленныхъ соединительныхъ звеньевъ, можно еще возразить, что не могло хватить времени для столь огромнаго итога органическихъ измѣненій, такъ какъ всѣ эти измѣненія происходили медленно». Весь отвѣтъ на это возраженіе заключается существенно однако лишь въ слѣдующемъ. «Едвали имѣю я возможность представить читателю, который не практическій геологъ,—тѣ факты, которые ведутъ умъ къ слабому пониманію періодовъ времени. Кто можетъ читать великое твореніе сэра Чарльзя Лейеля о принципахъ геологіи, которое будущій историкъ признаетъ произведшимъ переворотъ въ естественныхъ наукахъ, и при этомъ не приметъ громадности періодовъ истекшаго времени, можетъ прямо закрыть мою книгу» (*).

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 266.

Я признаю вполнѣ эту громадность, но съ этимъ вмѣстѣ признаю еще, что какъ бы ни было велико это время, оно, какъ всякая подлежащая измѣренію величина, есть нѣчто относительное, и что неизмѣримо громадное въ одномъ отношеніи можетъ оказаться малымъ и недостаточнымъ въ другомъ. Если поэтому мы желаемъ составить себѣ понятіе о соотвѣтственности двухъ величинъ; то не можемъ ограничиться измѣреніемъ одной изъ нихъ, и, найдя ее очень большою, прямо заключить, что, уже по одной этой громадности ея, другая величина, непремѣнно должна и можетъ въ ней умѣститься. Я также скажу, примѣняясь къ Дарвинову способу выраженія: что мнѣ почти невозможно представить уму читателя, который не занимался систематическою зоологіею и ботаникою,—ту огромность времени, которая потребовалась бы на происхожденіе всѣхъ существъ органическаго міра путемъ естественнаго подбора. И такъ, необходимо постараться дать объ этомъ, по возможности, ясное понятіе читателю не зоологу и не ботанику. Только составивъ себѣ, такимъ образомъ, понятіе объ обоихъ громадныхъ періодахъ времени, т. е. о времени геологическомъ и о времени, необходимомъ для происхожденія органическаго міра путемъ естественнаго подбора, получимъ мы возможность сравнивать ихъ между собою. Но тутъ вѣроятно придетъ на умъ каждому читателю возраженіе: возможна ли даже такая попытка? Невозможность даже приблизительно точнаго измѣренія этихъ двухъ періодовъ времени очевидна; но составленіе себѣ понятія объ этихъ двухъ величинахъ на столько опредѣленнаго, чтобы придти къ заключенію о достаточности или недостаточности продолжительности геологическаго времени, для вмѣщенія въ себя Дарвинова процесса происхожденія органическаго міра, думаю я, совершенно возможно. Такого рода неопредѣленныя задачи могутъ быть рѣшаемы, какъ я уже замѣчалъ прежде, если мы одно изъ искомыхъ во столько разъ преувеличимъ, во сколько это разумнымъ образомъ допустимо; а другое въ такой же степени, преуменьшимъ. Если и при этомъ все таки окажется рѣшительный результатъ, очень сильно наклоненный въ сторону противоположную нашему преувеличенію и нашему преуменьшенію, то задача будетъ рѣшена столь же точно, какъ еслибы мы имѣли вѣрныя числовыя данныя. Конечно опредѣленнаго утвердительнаго или отрицательнаго отвѣта не получится, если результатъ окажется наклоненнымъ въ сторону преувеличенія и преуменьшенія, ибо тогда можно предполагать съ нѣкоторою основательностію, что или преувеличеніе наше, или преуменьшеніе, или оба—были слишкомъ велики, чтò и наклонило рѣшеніе въ ихъ

смыслѣ. И такъ приступимъ къ достаточно, для нашей цѣли, приблизительному опредѣленію искомыхъ величинъ.

Я возьму на себя задачу выяснить эту хронологическую сторону естественной системы организмовъ; что же касается до медленности процесса подбора—это выяснитъ намъ самъ Дарвинъ; на вопросъ же о продолжительности геологическаго періода отвѣтятъ физики.

Естественною системою организмовъ называется такое расположеніе классифицируемыхъ существъ, при коемъ они располагаются въ порядкѣ различныхъ степеней ихъ сходствъ и различій по всѣмъ сторонамъ ихъ строенія, то есть по совокупности ихъ признаковъ. Эти сходства и различія и разныя ихъ степени не суть какія-нибудь умозрительныя категоріи, подъ которыя мы, съ большимъ или меньшимъ насиліемъ, подводили бы классифицируемые предметы (какъ то дѣлали напримѣръ систематики—натуръ-философы), а дѣйствительныя, внѣ всякой предвзятой мысли находимыя сходства и различія тщательно и всесторонне изучаемаго строенія. Таковы выработанныя трудами ботаниковъ, со времени старшаго Жюсье, и зоологами, со времени Кювье, естественныя системы растеній и животныхъ, или таковъ по крайней мѣрѣ тотъ идеалъ, къ достиженію котораго онѣ стремятся, къ которому онѣ безпрестанно приближаются, и можно сказать, безъ всякаго преувеличенія, уже въ значительной степени приблизились. При построеніи или, лучше сказать, при открытіи и констатированіи этой системы оказалось, что органическія существа не располагаются въ рядъ постепенныхъ и равномѣрныхъ, въ одномъ какомъ-либо направленіи идущихъ оттѣнковъ, какъ напримѣръ оттѣнки какого-нибудь цвѣта, начиная отъ самаго темнаго до самаго свѣтлаго, а соединяются въ группы различной степени близости, или такъ называемаго сродства. Такимъ образомъ оказывается, что организмы не только располагаются въ дѣйствительный, не нами придуманный, а въ самой природѣ вещей существующій порядокъ, но еще соединяются въ іерархически соподчиненныя группы, такъ что члены каждой тѣснѣйшей группы обнаруживаютъ и гораздо тѣснѣйшую степень сродства между собою, или другими словами гораздо большую близость строенія, чѣмъ сами эти тѣснѣйшія группы (въ свою очередь также группирующіяся въ болѣе широкія или обширныя группы) между собою. Такихъ разрядовъ группъ отъ тѣснѣйшихъ, то есть съ наибольшею степенью сродства ихъ членовъ, до обширнѣйшихъ, съ наислабѣйшею степенью сродства, насчитываютъ зоологи и ботаники шесть, опять таки не на основаніи какихъ-либо предвзятыхъ мыслей или теоретическихъ соображеній, а непосредственно изъ наблюденій и обсужденія ихъ. Эти

шесть разрядовъ группъ въ каждомъ царствѣ природы суть: *видъ* (species), *родъ* (genus), *семейство* (familia), *отрядъ* (ordo), *классъ* (classis) и *типъ* (typus, или по номенклатурѣ Кювье embranchement). Во избѣжаніе недоразумѣній, долженъ я сдѣлать здѣсь два замѣчанія. Во-первыхъ, что кромѣ этихъ шести категорій группъ, общихъ для всѣхъ органическихъ существъ, т. е. такихъ, подъ которыя каждое существо подводится, будучи всегда и непремѣнно относимо къ своему виду, роду, семейству, отряду, классу и типу, для нѣкоторыхъ группъ приходится составлять еще подчиненныя категоріи группировки, обозначаемыя или особыми названіями, какъ наприм. племя (tribus), большею же частію прибавленіемъ частички подъ (sub) къ названію главной категоріи группы, напримѣръ подродъ (subgenus), подотрядъ (subordo), подклассъ (subclassis), и т. д. Но, какъ все систематическое дѣленіе организмовъ и группировка ихъ не какія-либо умозрительныя, апріористическія, но въ самой природѣ подсмотрѣнныя; то онѣ и не симметричны, и во многихъ группахъ этихъ второстепенныхъ категорій вовсе и не оказывается, тогда какъ первыя существуютъ для всѣхъ (*).

Второе мое замѣчаніе будетъ состоять въ томъ, что хотя эти шесть категорій группъ и принимаются всѣми зоологами и ботаниками, но дать имъ сколько-нибудь строгое опредѣленіе они не въ состояніи, исключая однакоже для первой изъ нихъ—*вида*, который объемлетъ собою особи безгранично между собою, но только между собою плодородныя. Поэтому видъ можно себѣ представить происшедшимъ отъ одной пары особей (при раздѣльныхъ полахъ) или же отъ одной особи (при обоеполости),—первоначально созданныхъ, или какимъ бы то ни было образомъ происшедшихъ. Съ такимъ представленіемъ о видѣ, какъ я уже замѣчалъ выше, не соединяется никакого теоретическаго понятія о его происхожденіи, а только образно выражается тотъ фактъ, что если бы существа, составляющія теперь одинъ видъ, размножались въ прошедшемъ также точно, какъ размножаются теперь, то можно бы было себѣ представить, что они произошли отъ одной

---

(*) Нѣкоторыя названія этихъ категорій группъ, какъ видно съ перваго взгляда, заимствованы отъ названій группъ генеалогическаго родства людей. Таковы *родъ* (genus), *племя* (tribus) и *семейство* (familia). Но зоологическая и ботаническая номенклатура не соотвѣтствуетъ строго номенклатурѣ родословной. Между тѣмъ какъ, исходя отъ тѣснѣйшей группы человѣческаго родства, мы говоримъ: семейство, родъ, племя: въ естественно-исторической номенклатурѣ этотъ порядокъ будетъ: родъ, племя, семейство. Собственно это неправильно, но освящено уже долговременнымъ употребленіемъ, и я указываю на это потому, что совершенно незнакомыхъ съ зоологіей и ботаникой это могло бы ввести въ заблужденіе, или недоразумѣніе.

пары или отъ одной особи, но вовсе не утверждается, чтобы это дѣйствительно когда-нибудь было осуществлено. — Въ сущности съ этимъ опредѣленіемъ согласенъ и Дарвинъ, ибо во-первыхъ, онъ признаетъ существованіе видовъ, какъ теперь, такъ и въ каждый прежній данный моментъ, что̀ видно изъ приведенной уже разъ по другому случаю цитаты «и такъ, какъ *виды суть опредѣленные предметы, не переходящіе одинъ въ другой нечувствительными градаціями*» (*); а вовторыхъ онъ постоянно говоритъ о прародителяхъ видахъ. Только онъ распространяетъ это и на роды, и на семейства и на отряды и т. д. признавая и ихъ происшедшими отъ какого-нибудь прародителя. Но про нихъ онъ вѣдь не можетъ сказать, что если бы они размножались также точно какъ теперь, то можно бы было себѣ представить ихъ происшедшими отъ одной пары или отъ одной особи, такъ какъ для этого необходимо признать большій или меньшій рядъ измѣненій, что̀ онъ и дѣлаетъ; для вида же этого вовсе не нужно.

Но хорошо ли, или дурно опредѣленъ видъ, онъ во всякомъ случаѣ имѣетъ извѣстную опредѣленность, а такой опредѣленности для понятій рода, семейства, отряда и проч., естествоиспытатели не имѣютъ. Мысли ихъ объ этомъ предметѣ, я думаю изложить въ одной изъ слѣдующихъ частей моего труда, гдѣ будетъ между прочимъ говориться о примѣненіи Дарвинова ученія къ систематикѣ; но пока мы можемъ обойтись и безъ болѣе точнаго опредѣленія этихъ понятій. Для нашей цѣли вполнѣ достаточенъ тотъ общепризнанный фактъ, что степень систематическаго сродства прогрессивно уменьшается съ возрастаніемъ категоріи группы. Такимъ образомъ, если ту степень сродства, сходства или близости, которая существуетъ между видами одного рода, примемъ за единицу, то степень сродства соединяющаго роды одного семейства, будетъ уже въ нѣсколько разъ меньше ея, а сродство соединяющее семейство одного отряда, по крайней мѣрѣ во столько же разъ меньше того, которое соединяетъ роды одного семейства, во сколько это послѣднее меньше сродства, соединяющаго виды одного рода и т. д. Я говорю: по крайней мѣрѣ, потому что въ дѣйствительности, это ослабленіе сродства идетъ собственно не въ одинаковой, а все въ возрастающей прогрессіи, съ увеличеніемъ іерархическаго значенія категорій группъ. Для бо̀льшей наглядности представленія, мы можемъ изобразить это ослабленіе сродства—увеличеніемъ про-

(*) Darw. Orig. of Sp. VI ed., p. 135.

странственныхъ разстояній между членами различныхъ группъ и различными группами.

Примемъ для этого, что сродство, соединяющее особей одного вида, есть сродство полное, т. е. что особи одного вида между собою тождественны. Хотя это и не вѣрно, но въ занимающемъ насъ отношеніи можетъ быть принято, потому что всякая особь того же вида можетъ замѣнить собою всякую другую для цѣлей размноженія. И такъ примемъ видъ за точку, предполагая, что разстоянія (выражающаго степень сродства) между особями какъ бы не существуетъ, что оно равно нулю. Нѣсколько такихъ точекъ въ извѣстномъ разстояніи другъ отъ друга расположенныхъ, которое назовемъ среднимъ видовымъ разстояніемъ, составитъ родъ. Родъ можемъ мы изобразить сферою, включающею въ себѣ извѣстное число этихъ точекъ—видовъ. Собственно говоря разстоянія, раздѣляющія (въ нашемъ образномъ представленіи) виды того же рода, не равны между собою; даже и въ такихъ родахъ, которые не подраздѣляются на подроды, между одними видами оно будетъ нѣсколько меньше, а между другими нѣсколько больше, и столь же различно будетъ оно и при сравненіи видовъ разныхъ родовъ, (у большихъ родовъ, какъ мы это видѣли въ IV главѣ, они вообще меньше, чѣмъ у малыхъ); но мы принимаемъ здѣсь нѣкоторое среднее разстояніе. Также точно нельзя себѣ представлять виды одного рода такъ расположенными, чтобы контуръ, охватывающій наши точки, изобразилъ собою сферу. Это будутъ безъ сомнѣнія какія-нибудь неправильныя фигуры, и притомъ различныя для каждаго рода; но и тутъ отвлечемся отъ этихъ неправильностей и различій и, такъ сказать, построимъ равно великія имъ сферы. Если мы теперь захотимъ расположить эти родовыя сферы одного семейства такъ, чтобы взаимное разстояніе ихъ изобразило намъ отношеніе между степенью сродства соединяющаго роды семейства и степенью сродства соединяющаго виды родовъ его; то мы несомнѣнно должны будемъ принять это разстояніе въ нѣсколько разъ большимъ сравнительно съ разстояніемъ, раздѣляющимъ наши точки—виды въ родовыхъ сферахъ. Назовемъ это среднее видовое разстояніе *a*, тогда разстояніе между родовыми сферами семействъ будетъ означаться какимъ-нибудь *a n*. Но всѣ родовыя сферы мы можемъ въ свою очередь представить себѣ включенными въ большую семейственную (*) сферу. Эти сферы, продол-

(*) Говорю *семейственную*, а не семейственную, чтобы отличить употребленіе слова семейство въ систематическомъ смыслѣ отъ общеупотребительнаго.

жая наше сравненіе, будутъ уже отстоять другъ отъ друга на какое-нибудь $a\ n\ m$, причемъ $m$ никакъ не можетъ быть меньше $n$, а непремѣнно больше, или по крайней мѣрѣ равенъ ему, при каковомъ равенствѣ наше $a\ n\ m$ обратится въ $a\ n^2$, и таковъ будетъ по крайней мѣрѣ размѣръ отрядовой сферы, въ которую мы включимъ наши семейство-выя сферы. Продолжая разсуждать такимъ же образомъ, мы получимъ для разстояній между отрядовыми сферами $a \cdot n^3$, для разстояній между классовыми $a\ n^4$ и для разстояній между типовыми $a\ n^5$, т. е. получимъ для разстояній, изображающихъ ослабленіе сродства увеличеніемъ отдаленій: видовыхъ, родовыхъ, семейственныхъ, отрядовыхъ, классовыхъ и типовыхъ сферъ,—геометрическую прогрессію съ показателемъ $n$.

Чтобы придать этой формулѣ числовое значеніе, должно опредѣлить вѣроятную, разумно-наименьшую величину для этихъ $a$ и $n$. Средство для этого доставитъ намъ самъ Дарвинъ. Въ своей таблицѣ расхожденія видовъ и въ объясненіи къ ней Дарвинъ принимаетъ 14 хорошо обозначенныхъ разновидностей, для того, чтобы постепенно переходя черезъ нихъ, какая-нибудь потомственная форма отличилась отъ своего прародителя, какъ видъ отъ вида, или, другими словами, чтобы между ними образовалось видовое разстояніе. Конечно, это число 14 не представляетъ чего-либо опредѣленнаго; точно также можно бы было взять и 13 и 15, и 12 и 16 промежуточныхъ разновидностныхъ ступеней. Но такъ какъ однакоже Дарвинъ былъ отличный практическій зоологъ, умѣвшій оцѣнивать значеніе различныхъ категорій систематическихъ группъ, и такъ какъ не сталъ же бы онъ вѣдь напрасно, безъ крайней нужды, увеличивать затрудненія своей теоріи; то мы должны придти къ заключенію, что среднее видовое разстояніе приблизительно оцѣнено имъ вѣрно, что нельзя вмѣсто 14-ти разновидностныхъ ступеней, удовольствоваться напримѣръ только 5-ью или 6-ью. Посему, чтобы держаться разумной вѣроятности, а также и для простоты расчета, примемъ, что такихъ разновидностныхъ ступеней должно взять 10. При этомъ переходѣ на Дарвинову точку зрѣнія, *видъ* перестаетъ уже быть точкою и самъ обратится въ нѣкоторую сферу, заключающую въ себѣ нѣсколько разновидностей, черезъ которыя формѣ должно было перейти въ своихъ измѣненіяхъ въ ряду поколѣній, чтобы достигнуть видоваго значенія. Но мы видѣли, что $m$ ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть меньше $n$, т. е., что если семейственное разстояніе не можетъ включать въ себя менѣе родовыхъ разстояній чѣмъ родовое видовыхъ, то конечно и число видовыхъ разстояній въ родовомъ не можетъ быть меньше числа разновидностныхъ

разстояній, составляющихъ одно видовое. Слѣдовательно, показатель $n$ нашей геометрической прогрессіи будетъ по крайней мѣрѣ 10. Такимъ образомъ, чтобы изобразить приблизительно вѣрно ходъ ослабленія сродства съ возрастаніемъ обширности групповыхъ категорій, мы должны для разстоянія между двумя типовыми группами увеличить видовое разстояніе $a$ въ сто тысячъ разъ ($10^5$=100,000).

Такимъ образомъ органическое сродство, изображенное пространственными разстояніями, будетъ имѣть вѣрнымъ своимъ подобіемъ ту группировку, которую представляютъ намъ небесныя тѣла (конечно не строго количественно). Если мы примемъ, что планета со своими спутниками (напримѣръ, Юпитеръ или Сатурнъ) изображаетъ намъ родовую сферу, въ которой сама планета и каждый изъ ея спутниковъ будутъ видовыми точками; то солнечная система съ ея планетными разстояніями изобразитъ намъ сферу семействовую, также какъ и каждая изъ постоянныхъ звѣздъ съ ихъ вѣроятными планетными системами; а совокупность ихъ, группирующаяся въ нашъ звѣздный архипелагъ пространства—сферу отрядовую, каковыми сферами будутъ и всѣ разрѣшимыя на звѣзды туманности, т. е. подобные нашему—звѣздные архипелаги. Далѣе не хватаетъ и телескопическое зрѣніе, но умственно мы можемъ себѣ представить, что и всѣ эти звѣздные архипелаги, въ свою очередь группируются еще въ какую-нибудь единицу высшаго порядка, которая въ этомъ уподобленіи была бы сферою классовою.

Но если принять Дарвиново ученіе, то это наше уподобленіе степеней сродства между группами различныхъ категорій пространственнымъ разстояніямъ—переводится на разстоянія во времени; причемъ, если принять Дарвиново ученіе, оно перестаетъ быть уподобленіемъ, а обращается въ реальное изображеніе дѣйствительности: Чѣмъ больше разстояніе между разными категоріями группъ въ нашемъ уподобленіи, тѣмъ дѣйствительно бо̀льшая продолжительность времени потребуется на переходъ формъ отъ группы къ группѣ; или точнѣе, тѣмъ больше времени потребуется на дифференцировку, на расхожденіе одной какой-либо формы въ разныя формы, относимыя къ группамъ различныхъ разрядовъ.

Итакъ, въ Дарвинизмѣ, съ переходомъ отъ пространства ко времени, метафора перестаетъ быть метафорой, а обращается въ реальность, въ дѣйствительность, и наша геометрическая прогрессія прямо даетъ намъ время потребное для расхожденія потомства первобытной животной ячейки въ формы, отличающіяся другъ отъ друга: какъ видъ отъ вида, какъ родъ отъ рода, семейство отъ семейства и

наконецъ какъ типъ отъ типа. Для достиженія этой послѣдней степени различія потребуется въ сто тысячъ разъ болѣе времени, чѣмъ для достиженія первой т. е. видовой степени. Намъ остается слѣдовательно только опредѣлить величину самаго *a*, т. е. средней продолжительности времени нужнаго для перехода формы отъ видовой ступени на видовую же, и того, которое оно остается на этой ступени.

Время это должно ровняться тому, въ теченіи котораго намъ положительно извѣстно, что виды оставались видами, не измѣнившись ни въ чемъ существенномъ. Но мы видѣли, что по исчисленію Агасиса, флоридскіе кораллы вотъ уже по крайней мѣрѣ 200,000 лѣтъ сохраняютъ свое видовое тождество съ самыхъ тѣхъ поръ, какъ они начали возводить Флоридскій полуостровъ. Мы видѣли также, что ново-орлеанскіе кипарисы (Taxodium distichum) въ теченіе 150,000 лѣтъ все остаются ново-орлеанскими кипарисами. Если обратимся къ болѣе совершеннымъ организмамъ, то встрѣтимъ слѣдующее вычисленіе для продолжительности существованія человѣческаго вида только съ дилювіальнаго времени (не говоря о третичномъ, къ которому многіе считаютъ должнымъ отнести происхожденіе человѣка). Павелъ Мортилье въ своемъ послѣднемъ сочиненіи: Le préhistorique, antiquité de l'homme, даетъ человѣку отъ 230,000 до 240,000 лѣтъ существованія, опредѣляя это преимущественно по расчету времени распространенія и отступленія ледниковъ и разрушенія известняковъ. Такъ какъ это очень интересный предметъ, то изложу вкратцѣ ходъ этого вычисленія.

Распространеніе въ длину альпійскихъ ледниковъ въ ледниковую эпоху доходило отъ 110 до 280 километровъ (въ разныхъ мѣстахъ). 18 наблюденій, сдѣланныхъ надъ движеніемъ теперешнихъ ледниковъ, даетъ среднимъ числомъ $62,_{66}$ метровъ въ годъ, такъ что валунъ, оторвавшійся отъ скалъ и попавшій на верхнюю оконечность ледника потребовалъ бы 4,468 лѣтъ на то, чтобы спуститься до этой прежней нижней границы его, а такіе валуны съ вершинъ ледниковъ дѣйствительно наблюдаются въ моренахъ, обозначающихъ эту ихъ прежнюю нижнюю границу. Но число это слишкомъ мало, потому что наблюденія были сдѣланы въ верхнихъ крутыхъ частяхъ ледниковъ, а быстрота теченія замерзшей воды точно также зависитъ отъ наклона русла, какъ и для жидкой воды. Средній наклонъ прежнихъ ледниковъ, распространявшихся и на равнину, былъ по крайней мѣрѣ въ пять разъ меньше, чѣмъ у нынѣшнихъ высоко лежащихъ ледниковъ, поэтому и время ниспусканія ихъ надо упятерить. Такимъ образомъ,

мы получимъ 22,340 лѣтъ. Но эти ледники четверичной или дилювіальной эпохи, выходя изъ своихъ узкихъ долинъ, расширялись на равнинахъ, что̀ конечно замедляло ихъ движеніе по слабому скату, точно такъ, какъ замедляется движеніе рѣки, которая должна наполнить обширную котловину и обратить ее въ озеро, прежде чѣмъ можетъ продолжать свое теченіе. Это обстоятельство заставляетъ по крайней мѣрѣ удвоить вышеозначенное число лѣтъ. Эти далеко распространенные ледники четверичной эпохи держались долгое время, какъ свидѣтельствуетъ огромное развитіе оставленныхъ ими моренъ, образующихъ настоящіе холмы. Обратное движеніе ледниковъ, т. е. отступленіе ихъ таяніемъ нижняго края, которое шло не непрерывно, а представляло значительныя колебанія, не могло занять меньшаго времени, чѣмъ ихъ распространеніе. Все это въ совокупности не могло слѣдовательно занять менѣе 100,000 лѣтъ. Но ледниковый періодъ падаетъ на середину четверичной эпохи. Не малая доля ее предшествовала ему, не малая и послѣдовала за нимъ. Принимая общую продолжительность четверичной эпохи за 100, на каждое изъ ея подраздѣленій, судя по значительности происходившихъ въ теченіе ихъ образованій (наносовъ, выполненій, прорытій), придется отнести на древнѣйшій Шеллійскій (Chelléen) или доледниковый періодъ 35 этихъ долей; на Мустерійскій (Moustérien) или ледниковый 45; на Солютрійскій (Solutréen) 5, и на Магдаленійскій (Magdalénien) 15.—Если ледниковому Мустерійскому періоду соотвѣтствуютъ 100,000 лѣтъ, то прочіе будутъ въ себѣ заключать: Шеллійскій 78,000 лѣтъ, Солютрійскій—11,000, а Магдаленійскій 33,000, всѣ же вмѣстѣ 222,000 лѣтъ.

Это вычисленіе подкрѣпляется еще слѣдующимъ путемъ, указаннымъ Людвигомъ Пилье (Louis Pillet). Ледники, какъ извѣстно, полируютъ поверхности тѣхъ каменныхъ породъ, по которымъ скользятъ. Если, по отступленіи ледниковъ, полированная поверхность остается прикрытою слоемъ глины, то полировка сохраняется, если же она обнажена и подвержена дѣйствію атмосферы, то вывѣтривается или разъѣдается на нѣкоторую глубину. Въ Савойѣ, надъ городомъ Э-ле-Бенъ (Aix-les-Bains) господствуетъ известковый холмъ, который былъ покрытъ древнимъ ледникомъ Верхней Изеры. Въ этомъ холмѣ есть римская каменоломня, изъ коей извлекались камни для постройки термъ, храмовъ, тріумфальныхъ арокъ и другихъ римскихъ архитектурныхъ памятниковъ этой страны. Известковая поверхность этой каменоломни такимъ образомъ обнаженная примѣрно за 1,800 лѣтъ до нашего времени, подвергалась разъѣдающему вліянію атмосферы;

но это дѣйствіе не проникло далѣе 2-хъ и 3-хъ миллиметровъ въ глубину. Между тѣмъ рядомъ въ той же каменной породѣ видны слѣды разъѣданія поверхности полированной ледникомъ, доходящіе среднимъ числомъ до цѣлаго метра въ глубину. Если по этому принять съ большимъ преувеличеніемъ, что это разъѣданіе проникаетъ въ известковый камень на одинъ центиметръ въ 2,000 лѣтъ, то оказалось бы, что ледникъ оставилъ долину Савойскаго Э. за 200,000 лѣтъ тому назадъ.

Къ этимъ 222,000 годамъ Мортилье прибавляетъ 6,000 лѣтъ историческаго періода, протекшихъ со времени построенія древнѣйшихъ египетскихъ памятниковъ, и предположительно десятокъ тысячъ лѣтъ на промежутокъ между геологическимъ и историческимъ временемъ (вѣкъ полированнаго камня, такъ называемый Робингаузенскій періодъ и періодъ бронзовый) и получаетъ такимъ образомъ для древности человѣческаго вида отъ 230,000 до 240,000 лѣтъ (*). Но если такова древность человѣка, то такова же будетъ и продолжительность существованія напримѣръ лошади, которою люди въ мѣстности теперешней Франціи преимущественно питались въ Солютрійскій періодъ; сѣвернаго оленя, и другихъ животныхъ, кости которыхъ находятся вмѣстѣ въ костями или орудіями человѣка.

Не трудно, кажется мнѣ, указать на значительное преувеличеніе этого хронологическаго исчисленія. Въ самомъ дѣлѣ, промежуточный періодъ между геологическимъ и историческимъ временемъ, принятъ безъ всякихъ основаній, ибо дикари, жившіе въ свайныхъ постройкахъ Швейцаріи, могли быть современниками культурныхъ Египтянъ. Движеніе ледниковъ могло и должно было быть гораздо быстрѣе исчисленнаго, потому что толщина льда необходимо должна была быть несравненно громаднѣе, чѣмъ у нынѣшнихъ альпійскихъ ледниковъ, а давленіе этой массы должно было ускоривать движеніе, точно такъ какъ въ половодье, при сохраненіи того же наклона дна, рѣка течетъ гораздо быстрѣе, чѣмъ въ межень. Время отступленія ледниковъ принято совершенно произвольно равнымъ времени ихъ распространенія, ибо, такъ какъ оно зависило отъ увеличенія температуры съ одной и уменьшенія количества ниспадающихъ гидрометеоровъ съ другой стороны; то мы, не будучи знакомы съ метеорологіею ледниковаго и послѣледниковаго періодовъ, въ сущности никакого масштаба для скорости отступленія ледниковъ не имѣемъ. То же самое должно сказать и о разъѣданіи полированныхъ известковыхъ поверхностей. Хотя

(*) Gabriel de Mortillet. Le préhistorique. 1883, p. 625—627.

известнякъ составляетъ дѣйствительно лучшую каменную породу для подобнаго рода исчисленій, потому что, по простотѣ своего химическаго состава, не подверженъ, собственно такъ называемому, вывѣтриванію (т. е. химическому разложенію), а только механически разъѣдается, т. е., получаетъ впадины и борозды отъ дѣйствія водныхъ потоковъ, частью, въ малой впрочемъ степени, растворяющихъ известнякъ (особенно если вода содержитъ свободную угольную кислоту), частью же бороздящихъ его поверхность камешками и пескомъ, которые несутъ съ собою. Замерзаніе и таяніе воды, попадающей въ эти углубленія, усиливаетъ это дѣйствіе. При этомъ однакоже нѣтъ никакого ручательства, что эти потоки не были сильнѣе и обильнѣе въ прежнее время; они даже должны были быть сильнѣе, когда таяло такое огромное количество льда, и потоки эти должны были быть мутными, т. е. нести съ собою очень много камешковъ и песку.

Со всѣмъ тѣмъ трудно предположить, чтобы этотъ 240,000 лѣтній періодъ могъ сократиться многимъ болѣе, чѣмъ вдвое, при всѣхъ этихъ поправкахъ. Но такъ какъ вопросъ, занимающій насъ теперь, состоитъ вовсе не въ опредѣленіи древности человѣка, а въ отысканіи вѣроятной средней продолжительности времени существованія вида вообще; то должно принять во вниманіе обстоятельство, что ни человѣкъ, ни большинство видовъ животныхъ, остатки коихъ сопровождаютъ его остатки, или слѣды его промышленности, еще не вымерли, и повидимому еще очень далеки отъ этого. Поэтому мы имѣемъ полное право предположить, что и человѣкъ и животныя эти просуществуютъ еще столько же, сколько существовали; и смѣло можемъ возвратить средней продолжительности жизни вида вообще то, что отняли въ частности отъ прошедшей жизни человѣка.

Но мы имѣемъ много видовъ, продолжительность жизни которыхъ должна быть гораздо значительнѣе времени существованія человѣка и высшихъ млекопитающихъ. Мы видѣли напримѣръ, что хвойное дерево Libocedrus chilensis существовало уже въ міоценовый періодъ. Большая часть раковинъ, жившихъ въ послѣднюю третичную эпоху, такъ называемую пліоценовую, живутъ и теперь; около половины міоценовыхъ также нынѣ продолжаютъ свое существованіе, и даже нѣсколько процентовъ эоценовыхъ видовъ живутъ доселѣ. По всѣмъ этимъ соображеніямъ 200,000 лѣтъ скорѣе приближаются къ минимуму средней продолжительности жизни вида вообще, которое мы можемъ принять съ разумною вѣроятностью, чѣмъ къ дѣйствительной средней продолжительности ея. Мы скоро увидимъ, что эта предполо-

женная мною средняя продолжительность жизни вида гораздо короче той, которую склоненъ приписать ей самъ Дарвинъ.

Если такимъ образомъ *a* нашей геометрической прогрессіи съ показателемъ 10, равняется 200,000 лѣтъ; то время требующееся для того, чтобы потомки, происшедшіе отъ общей имъ всѣмъ родоначальной ячейки, разошлись до того, чтобы относиться, въ ихъ систематической группировкѣ, къ двумъ различнымъ типамъ животнаго царства, должно равняться *двадцати милліардамъ лѣтъ* ($200,000 \times 10^5$).

На это могутъ мнѣ возразить, что я не сдержалъ своего обѣщанія, т. е. не принялъ для исчисленія времени, потребнаго на органическую эволюцію въ Дарвиновомъ смыслѣ, разумно возможныхъ малыхъ данныхъ. Такъ напримѣръ, если и нельзя принять менѣе 200,000 лѣтъ за среднюю продолжительность жизни вида, то не слишкомъ ли великъ показатель прогрессіи т. е. число 10. На это я могу отвѣчать, что меня нельзя упрекнуть въ преувеличеніи, во-первыхъ, потому, что число это, выражающее показателя прогрессіи, я взялъ (значительно уменьшивъ) отъ самого Дарвина, который полагаетъ необходимымъ принять 14 разновидностныхъ степеней, для достиженія видовой степени различія между органическими формами. Во-вторыхъ, потому, что самое простѣйшее соображеніе покажетъ всякому знакомому съ зоологической системой и даже просто человѣку, руководствующемуся здравымъ смысломъ, что степень различія между двумя животными, принадлежащими къ двумъ разнымъ классамъ того же типа, напримѣръ, между курицею и лошадью, какъ оно само по себѣ ни велико, все же по крайней мѣрѣ въ 10 разъ меньше той, которая существуетъ между тою же лошадью или тою же курицею, принадлежащими къ одному типу, съ одной стороны, и пчелою или устрицею, принадлежащими къ другимъ типамъ, съ другой стороны. То же будетъ справедливо и при сравненіи отрядовыхъ различій съ классовыми. Въ самомъ дѣлѣ, можно ли усумниться въ томъ, что различіе между лошадью и кошкою, какъ оно опять-таки само по себѣ ни значительно, все-таки, по крайней мѣрѣ, въ десять разъ меньше различія каждаго изъ этихъ животныхъ отъ орла, змѣи, лягушки или щуки. Тоже будетъ и въ низшихъ категоріяхъ группъ. Неужели различіе между какими-либо двумя земляниками не будетъ въ 10 разъ меньше различія между любою изъ нихъ и любою малиною (малиною, ежевикою, морошкою, костяникою)? Ежели это иногда кажется не такъ въ низшихъ категоріяхъ группъ, то лишь потому, что напримѣръ, роды въ рукахъ многихъ зоологовъ и ботаниковъ, потерявшихъ самый смыслъ

естественной системы, забывшихъ правило character non facit genus, обратились изъ естественныхъ группъ въ простое мнемоническое ухищреніе. Только при такомъ безобразіи можно было напримѣръ, большинство нашихъ рѣчныхъ рыбъ, составляющихъ родъ Leuciscus, (къ которому принадлежатъ плотва, язь, уклейка, лещь и проч.) подраздѣлить слишкомъ на десятокъ отдѣловъ названныхъ родами, по непостоянному признаку числа и формы глоточныхъ зубовъ, признаку, не влекущему за собой никакихъ перемѣнъ въ общемъ ихъ строеніи. Если такимъ образомъ, какъ приведенныя соображенія достаточно показываютъ, число 10 не слишкомъ велико (а скорѣе слишкомъ мало) для обозначенія возрастанія различія отъ категоріи къ категоріи группъ, то крайняя величина этихъ различій между крайними категоріями (видомъ и типомъ) не можетъ быть выражено числомъ меньшимъ десяти возвышеннымъ въ пятую степень, т. е. ста тысячъ.

Собственно говоря невѣрно лишь то, что для простоты принята, какъ числовое выраженіе этого различія, простая геометрическая прогрессія. То есть, собственно нельзя сказать, что напримѣръ различіе между двумя отрядами (того же класса) настолько же болѣе различія между двумя семействами (того же отряда), насколько различіе между двумя семействами—больше различія между двумя родами (того же семейства); а вмѣсто этого должно бы сказать: отличіе между двумя отрядами превосходитъ различіе между двумя семействами, въ гораздо большее число разъ, чѣмъ во сколько послѣднее различіе (между семействами) превосходитъ различіе между двумя родами; а это послѣднее въ свою очередь превосходится въ гораздо большее число разъ различіемъ семейственнымъ, чѣмъ само оно превосходитъ видовое различіе; и такъ во всѣхъ категоріяхъ группъ.

Такимъ образомъ, наши разстоянія между различными категоріями группъ естественной системы должны бы выражаться, не простою геометрическою прогрессію, а сложною, при которой и самъ показатель прогрессіи возрастаетъ съ каждымъ членомъ, такъ что и сами эти показатели должны бы также составлять въ свою очередь геометрическую же прогрессію. Только такое предположеніе удовлетворило бы условіямъ системы, какъ она въ дѣйствительности предлагается намъ органическимъ міромъ. При этомъ мы видѣли, что различіе родовое не можетъ быть оцѣнено менѣе, какъ въ 10 видовыхъ, то есть что и показатель простой прогрессіи не можетъ быть менѣе 10. Во что же обратится тогда наша сложная прогрессія? Типовое различіе, оцѣненное въ сотню тысячъ видовыхъ, обратится въ билліоны, какъ на самомъ дѣлѣ оно и есть. Такимъ образомъ я сдержалъ свое обѣщаніе, принявъ

съ огромнымъ преуменьшеніемъ столь малыя величины для своего вычисленія, что результатъ его оказывается гораздо ниже всякой разумной вѣроятности.

Но имѣя въ виду необходимость послѣдняго условія, то есть условія сложности геометрической прогрессіи, я смѣло могу сдѣлать какую угодно уступку относительно первоначальной величины показателя нашей прогрессіи. Придадимъ ему наивозможно меньшую величину, пусть, вмѣсто 10, будетъ онъ равняться только 2. Замѣчу однако здѣсь, что принять еще меньшую, то есть принять дробнаго показателя невозможно, по самимъ условіямъ задачи. Показатель прогрессіи можетъ выражаться только цѣлымъ числомъ, какъ паи, въ коихъ происходятъ химическія соединенія. Въ самомъ дѣлѣ, что значитъ здѣсь этотъ показатель *два*? То, что измѣняющаяся органическая форма должна перейти черезъ одну видовую ступень (черезъ два видовыхъ промежутка), чтобы достигнуть степени родоваго различія. Очевидно, что она не можетъ перейти для этого только черезъ полтора видовыхъ разстоянія, ибо это значило бы, что какое-нибудь животное $a'$ (или растеніе) отличающееся какъ видъ отъ другаго родительскаго вида $a$ (или все равно братственнаго при расхожденіи видовъ) измѣнилось еще нѣсколько болѣе, но однакоже такъ еще мало, что не перешло черезъ второе видовое разстояніе, не стало еще видомъ, $a''$, а только разновидностью отъ $a'$ и, составляя съ нимъ еще одинъ видъ, отличилось уже отъ $a$ какъ родъ, т. е. тогда какъ $a$ и $a'$ составляютъ еще одинъ родъ, разновидность составляющая еще одинъ видъ съ $a'$ въ тоже время принадлежитъ уже къ другому роду, что составляетъ очевидную нелѣпость. Тоже самое будетъ и при переходѣ рода въ другое семейство и т. д.

Если мы примемъ такимъ образомъ за показателя нашей прогрессіи число 2, а прогрессію эту какъ прежде примемъ за простую геометрическую, то для типоваго различія будемъ имѣть $2^5$, то есть только 32, а это значило бы, что лошадь отличается отъ осла, или собака отъ волка только въ 32 раза менѣе, чѣмъ та же лошадь или собака отъ пчелы или отъ устрицы, что̀ очевидно нелѣпо, и по вышеизложенному мы не можемъ удовольствоваться простою геометрическою прогрессіею, а должны прибѣгнуть къ сложной, при которой и сами показатели составляли бы также геометрическую прогрессію. За показа́теля такой новой прогрессіи примемъ опять наивозможно меньшее цѣлое число; тогда получимъ слѣдующій рядъ: различія видовыя, родовыя, семейственныя, отрядовыя, классовыя и типовыя относятся между собою какъ:

$$1^{2} : 2^{4} : 8^{8} : 64^{16} : 1024^{32} = 32,768.$$

Малыя цифры, поставленныя надъ промежутками большихъ, суть возрастающіе показатели этого ряда, составляющія между собою геометрическую прогрессію съ показателемъ 2, и на которыя помножается всякій предыдущій членъ ряда для полученія послѣдующаго. Смыслъ ряда тотъ, что типовое различіе заключаетъ въ себѣ 32,768, классовое 1024, отрядовое 64 видовыхъ различій и т. д. и что типовое различіе въ 32 ряда превосходитъ классовое, а это только въ 16 рядъ отрядовое, и т. д. что очевидно не только до возможной крайности умѣренно, но уже черезчуръ мало.

Во избѣжаніе недоразумѣній и перетолкованій, я долженъ оговориться, что вовсе не предполагаю, что различія между разными категоріями систематическихъ группъ слѣдуютъ какому-нибудь числовому закону, какой-нибудь числовой симметріи; а желалъ только наглядно выразить, что меньшаго различія, какъ выраженное этимъ рядомъ, принять вообще невозможно, съ чѣмъ всякій долженъ согласиться, вникнувъ въ его смыслъ и значеніе. Вѣдь онъ указываетъ не иное что, какъ напримѣръ, что различіе между лошадью и пчелою или устрицею по крайней мѣрѣ въ 32 раза больше, чѣмъ существующее между лошадью и какою-нибудь птицею, пресмыкающимъ или даже рыбою, и едвали кто сочтетъ эту оцѣнку преувеличенною даже съ перваго взгляда, а чѣмъ болѣе кто вникнетъ въ строеніе этихъ животныхъ, въ ходъ ихъ развитія, тѣмъ болѣе возрастетъ это различіе въ его глазахъ. Также точно нельзя упрекнуть меня въ преувеличеніи, если я скажу, что различіе между лошадью и курицею или щукою по крайней мѣрѣ въ 16 разъ превосходитъ не только различіе между лошадью и коровою (двумя близкими отрядами), но и между лошадью и собакою. Но если тутъ нигдѣ нѣтъ преувеличенія, а напротивъ того вездѣ сильное преуменьшеніе, то его нѣтъ и когда я утверждаю, что типовое различіе по крайней мѣрѣ въ 32768 разъ превосходитъ видовое.

Но если зоологическая система образовалась путемъ генеалогическимъ, то всѣ эти промежутки равные 2, 8, 64, 1024, 32,768 видовымъ промежуткамъ, хотя и существуютъ въ настоящее время, въ совокупности временъ не могли существовать: то есть, всѣ эти пустоты должны были быть, если не одновременно, то послѣдовательно заняты связывающею эти группы непрерывною видовою цѣпью, а самые видовые промежутки должны были быть наполнены разновидностными звеньями, а эти послѣдніе звеньями индивидуальныхъ различій, которыя уже связываются непосредственною связью рожде-

нія дѣтей отъ родителей. Поэтому, какъ я уже сказалъ, метафорическія разстоянія въ пространствѣ переводятся на дѣйствительныя, реальныя во времени.

Что Дарвинъ именно такимъ образомъ понимаетъ это дѣло, видно между прочимъ изъ слѣдующаго мѣста: «по теоріи естественнаго подбора, всѣ живущіе виды были соединены съ прародительскими каждаго рода—различіями не большими тѣхъ, которыя мы видимъ въ настоящее время между домашними и природными разновидностями того же вида; а эти прародительскіе виды, нынѣ вообще исчезнувшіе, въ свою очередь были подобнымъ же образомъ соединены съ болѣе древними формами, и такъ далѣе назадъ постоянно сходясь къ общему прародителю каждаго большаго отдѣла. Такъ что число промежуточныхъ и переходныхъ звеньевъ между всѣми живущими и вымершими видами было *невообразимо велико. Но навѣрное, если теорія справедлива, таковые должны были существовать на землѣ* (*). — А это дастъ для продолжительности филогенетическаго процесса происхожденія формъ отъ формъ, или расхожденія формъ отъ общей прародительской до степени типоваго различія—6,553,600,000, или круглымъ числомъ $6\frac{1}{2}$ милліардовъ лѣтъ, какъ разумно возможный минимумъ.

Посмотримъ теперь на другого члена нашей задачи, на продолжительность времени, которымъ позволяютъ намъ располагать данныя Геологіи. Осадочныя формаціи, которыя дѣйствительно заключаютъ въ себѣ органическіе остатки, или въ которыхъ, мы по крайней мѣрѣ можемъ предполагать существованіе таковыхъ, составляютъ огромныя толщи, исчисленныя, по наблюденіямъ сдѣланнымъ въ Великобританіи, въ 72,584 фута или въ слишкомъ 20 верстъ, изъ коихъ приходится на палезоическія (первичныя) формаціи 57,154 ф., на мезозоическія (вторичныя) 13,190 ф. и на третичныя 2,240 ф. (**). На отложеніе такихъ толщъ должно было протечь очень много времени, но сколько именно, этого даже и приблизительно вычислить невозможно. Невозможно вычислить этого времени и по ходу разрушенія морскихъ береговъ теченіями и прибоемъ волнъ. Дарвинъ пытался представить такое исчисленіе на основаніи оголенія Вильдской формаціи въ Девонширѣ, и пришелъ къ заключенію, что на это потребовалось бы 306,662,400 лѣтъ, которые для большой вѣрности уменьшаетъ до 150

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 266.
(**) Ibid., p. 269.

и даже до 100 милліоновъ; но самъ сознается, что статья, помѣщенная въ субботнемъ обозрѣніи (Saturday Rewiew) 24 декабря 1859 года, опровергаетъ его выводъ. «Я сознаюсь, что былъ слишкомъ смѣлъ и неосмотрителенъ (rash)», говоритъ онъ, въ подстрочномъ примѣчаніи (*) во II изданіи, а въ послѣдующихъ и совершенно выпустилъ это мѣсто. Въ самомъ дѣлѣ, ни теченія, ни буруны не представляютъ никакой равномѣрности въ своихъ дѣйствіяхъ въ разныя времена и въ разныхъ мѣстахъ. То же самое должно сказать и объ отложеніи осадковъ. Очень тонкій слой можетъ потребовать громаднаго времени, если вода, изъ коей онъ осаждается, чиста, заключаетъ въ себѣ мало землистыхъ частицъ, или если отложеніе перемежается съ размытіями, такъ что ходъ образованія осадка можетъ быть сравненъ съ ходомъ паломника, дѣлающаго по обѣту три шага впередъ и два назадъ въ своемъ благочестивомъ странствованіи. Съ другой стороны и толстый слой можетъ отложиться очень быстро, если напримѣръ два мутныя морскія теченія, сталкиваясь, теряютъ свою силу, причемъ все тяжелѣйшее, державшееся силою теченія, падаетъ на дно. Другія по разнымъ поводамъ, приведенныя мною методы исчисленія геологическаго времени: по органическимъ процессамъ, по движенію ледниковъ и т. п., гораздо достовѣрнѣе, потому что сами дѣятельности эти равномѣрнѣе; но онѣ примѣнимы лишь къ частнымъ случаямъ. Для измѣренія времени отложенія отдѣльныхъ формацій, мы не имѣемъ другихъ данныхъ, кромѣ ихъ толщины, и можемъ сказать, что вообще, въ среднемъ выводѣ, слой болѣе толстый долѣе и отлагался, но больше ничего.

Но ежели мы желаемъ опредѣлить не время отложенія отдѣльныхъ формацій, а вообще продолжительность всего періода органической жизни на землѣ, что̀ для насъ въ настоящемъ случаѣ только и нужно; то для этого имѣемъ мы гораздо болѣе точное мѣрило, именно равномѣрный, слѣдующій математическому закону процессъ охлажденія земли, время котораго, при помощи нѣкоторыхъ опытовъ и строгихъ вычисленій, можетъ быть опредѣлено съ извѣстною степенью точности, въ нѣкоторыхъ предѣлахъ максимума и минимума. Правда и эта метода не можетъ опредѣлить, какъ древне вообще существованіе земли, потому что то́чка исхода — первоначальная температура, при переходѣ изъ газообразнаго въ жидкое состояніе, остается неизвѣстною. Но въ этомъ нѣтъ для насъ и надобности. Для нашей цѣли достаточно

---

(*) Darw. Orig. of Spec., II amer. ed., p. 252.

принять за точку исхода ту температуру, при которой большинство матеріаловъ земной коры, должно было отвердѣть, что соотвѣтствуетъ температурѣ отъ 1200 до 1600 градусовъ Цельзія. Вычисленія Бишофа показываютъ, что для охлажденія экваторіальныхъ странъ отъ температуры плавленія до той степени, при которой излишекъ собственной температуры надъ получаемой отъ солнца, не превышаетъ $^1/_{100}$ градуса Цельзія,—потребовало бы 49 милліоновъ лѣтъ. На охлажденіе умѣреннаго пояса отъ экваторіальной (собственной, а не отъ солнца заимствованной) температуры въ $27^1/_2$ градусовъ до $10^0$ потребовалось бы 1,291,000 лѣтъ. Но вѣдь эти въ круглыхъ числахъ 50 милліоновъ лѣтъ объемлютъ собою періодъ времени значительно большій того, въ который могли существовать организмы, для коихъ, если принять самые крайніе примѣры жизни при высокихъ температурахъ, и именно въ горячихъ источникахъ, предѣломъ этой температуры будетъ $75^0$ Ц. или 60 Реом. По этому, имѣя въ виду, что охлажденіе происходитъ гораздо медленнѣе съ уменьшеніемъ разности температуръ тѣла охлаждающагося и среды, въ которой оно охлаждается (температура междупланетпаго пространства принимается отъ—$100^0$ до—$140^0$ Ц.), если примемъ, что половина всего времени протекла на охлажденіе отъ $75^0$ до $27^1/_2$ градусовъ; то все время существованія органическаго міра не превзойдетъ 25 милліоновъ лѣтъ; а по ходу Дарвинова процесса на развитіе органическаго міра потребовалось бы, какъ мы видѣли, по крайней мѣрѣ въ 260, а вѣроятнѣе въ 800 разъ больше времени. Откуда же его взять?

Но по нашей методѣ, принявъ разумно возможный минимумъ, для продолжительности Дарвинова процесса дифференцировки организмовъ, мы должны напротивъ того принять разумно возможный максимумъ для продолжительности геологическаго періода возможнаго существованія организмовъ на землѣ. Знаменитый англійскій физикъ «Томсонъ полагаетъ, что отвердѣніе земной коры едва ли могло произойти менѣе чѣмъ въ 20 милліоновъ, или болѣе, чѣмъ въ 400 милліоновъ лѣтъ тому назадъ: вѣроятно не менѣе 98 мил. и не болѣе 200 мил.» (*). Но вѣдь столько времени должно было пройти отъ отвердѣнія земной коры, что̀ конечно случилось гораздо ранѣе, чѣмъ температура настолько понизилась, чтобы могли появиться организмы, и потому для продолжительности органическаго періода земли невозможно принять болѣе половины этихъ милліоновъ лѣтъ, то есть отъ 10 до 200,

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., pag. 286.

а вѣроятнѣе отъ 49 до 100. А это время будетъ короче времени, потребнаго на дифференцировку организмовъ путемъ, указаннымъ Дарвиномъ, отъ первоначальнаго одноклѣточнаго организма до степени типоваго различія, отъ 65 до 408 разъ (если принять числа, признаваемыя Томсономъ вѣроятнѣйшими и отнести наибольшее изъ нихъ 100 мил. къ $6^1/_2$ милліардамъ, и наименьшее 49 мил. къ 20 милліардамъ). Крайнее наименьшее отношеніе все таки еще будетъ $32^1/_2$ (если отнести 200 мил., крайнее наибольшее Томсоново число, къ $6^1/_2$ милліардамъ).

Дарвинъ очень хорошо видѣлъ необходимость громаднаго времени для его трансмутаціоннаго процесса, какъ это между прочимъ видно изъ того, что онъ счелъ было возможнымъ положить слишкомъ 300 милліоновъ лѣтъ на одно оголеніе Вильдской формаціи. Но изъ этого же видно, какъ преувеличены были его надежды въ этомъ отношеніи на неисчерпаемыя сокровища времени, имѣющіяся въ запасѣ у Геологіи. Поэтому вычисленія Томсона поставили его въ затрудненіе, ибо, вслѣдъ за изложеніемъ ихъ результатовъ, онъ продолжаетъ: «Г. Кроллъ полагаетъ, что около 60 милліоновъ лѣтъ протекло со времени Кембрійскаго періода, но, судя по малому итогу органическихъ измѣненій отъ начала ледниковой эпохи, это кажется очень короткимъ временемъ для многихъ и большихъ жизненныхъ измѣненій, которыя навѣрное произошли со времени Кембрійской формаціи; а предшествовавшіе имъ 140 милліоновъ лѣтъ (*) едва ли можно считать достаточными для развитія различныхъ формъ жизни, которыя уже существовали во время Кембрійской эпохи». Изъ этого затрудненія съ грѣхомъ пополамъ выпутывается Дарвинъ—лишь принятіемъ предположенія, противорѣчащаго его основнымъ взглядамъ, какъ и во многихъ другихъ случаяхъ: «Однакоже вѣроятно, говоритъ онъ, какъ и сэръ Вилліамъ Томсонъ на этомъ настаиваетъ, что міръ въ очень раннемъ періодѣ своего бытія былъ подверженъ болѣе быстрымъ и сильнымъ перемѣнамъ въ его физическихъ условіяхъ, чѣмъ тѣ, которыя происходятъ нынѣ, а таковыя перемѣны стремились производить перемѣны въ соотвѣтственномъ масштабѣ и въ организмахъ, которые тогда существовали (**). Излишне указывать на противорѣчіе этого мѣста со

(*) Дарвинъ принимаетъ 200 мил. лѣтъ какъ наибольшее изъ тѣхъ предположеній Томсона, которыя онъ считаетъ вѣроятнѣйшими, но дѣлаетъ очевидную ошибку, ибо время это должно быть, по крайней мѣрѣ располовинено; и о 200 мил. лѣтъ, можно говорить лишь принявъ крайній Томсоновъ максимумъ въ 400 мил., не считаемый имъ вѣроятнымъ.

(**) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 286.

взглядомъ Лейеля, коего держится и Дарвинъ, и сущность котораго въ томъ именно и заключается, что онъ распространяетъ ходъ нынѣ происходящихъ перемѣнъ и на предшествовавшія геологическія эпохи, и силу и размѣры ихъ считаетъ достаточными, для объясненія геологическихъ явленій. Вѣдь въ этомъ именно и состоитъ тотъ переворотъ въ естествознаніи, совершеніе котораго будущій историкъ, по словамъ Дарвина, долженъ будетъ признать заслугою Лейеля. Но дѣло не въ томъ, противорѣчитъ ли Дарвинъ Лейелю, а въ томъ не противорѣчитъ ли онъ самому себѣ. Еслибы Дарвинъ подобно Жоффруа Сентъ-Илеру приписывалъ измѣненія организмовъ внѣшнимъ вліяніямъ, то большая быстрота физическихъ перемѣнъ давала бы удовлетворительное объясненіе и ускоренію измѣненій органическихъ формъ. Но по Дарвинову ученію, это ускореніе не даетъ никакого разрѣшенія возникшему затрудненію. Это ускореніе могло бы произвести лишь быстрѣйшее вымираніе органическихъ формъ, не успѣвающихъ слѣдить за ихъ ходомъ, и потому скоро становящихся негодными, неприлаженными къ новымъ условіямъ. Въ самомъ дѣлѣ, матеріалъ для накопленія различій въ организмахъ доставляютъ индивидуальныя измѣненія, въ которыхъ вѣдь никогда недостатка нѣтъ; если въ чемъ есть недостатокъ, такъ это въ томъ, чтобы случающіяся измѣненія подходили къ даннымъ условіямъ, оказывались къ нимъ прилаженными, приноровленными. Неужели же совпаденіе, прилаженіе внутреннихъ измѣненій организмовъ станетъ болѣе вѣроятнымъ, болѣе частымъ, отъ того, что то, къ чему они должны прилаживаться, то, съ чѣмъ они должны совпасть, будетъ быстрѣе измѣняться, такъ сказать быстрѣе отъ нихъ ускользать, мимо нихъ проноситься?

Пусть какой-нибудь отрядъ войскъ стрѣляетъ по извѣстному темпу въ какомъ-нибудь направленіи, перпендикулярно къ которому двигается непріятельскій отрядъ; если этотъ послѣдній ускоритъ шагъ, побѣжитъ, больше ли пуль въ него попадетъ? Думаю, что совершенно наоборотъ. Конечно если длина непріятельскаго строя во столько же увеличится, во сколько увеличилась быстрота его движенія, то число выбиваемыхъ изъ строя сравняется съ прежнимъ числомъ, но нисколько не возрастетъ. Ходъ внѣшнихъ перемѣнъ, къ коему прилаживаются организмы (попадаютъ въ цѣль), можетъ конечно считаться какъ бы безконечнымъ, но въ данное одинаковое время число совпаденій не измѣнится, какъ и въ нашемъ примѣрѣ стрѣльбы, и для образованія новаго вида, рода, семейства потребуется столько же времени. Во время одной органической перемѣны, — перемѣны въ средѣ увеличились вдесятеро и по числу и по напряженности ихъ, конечно вдесятеро воз-

росло и вѣроятіе, что какая-нибудь изъ нихъ будетъ соотвѣтственна этой органической перемѣнѣ; и также точно вдесятеро возросло и вѣроятіе, что онѣ будутъ для нея, и вообще для организма, гибельны, и организмъ получаетъ въ десять разъ болѣе шансовъ погибнуть, отставъ отъ хода вещей, становящагося въ десять разъ скорѣе данному организму не соотвѣтствующимъ.

Сверхъ этого, тутъ есть еще другое противорѣчіе съ мнѣніемъ самого Дарвина, который принимаетъ, что въ высшихъ организмахъ виды быстрѣе измѣняются, чѣмъ въ низшихъ, какъ я уже объ этомъ говорилъ. «Произведенія суши, говоритъ онъ, быстрѣе измѣняются, чѣмъ морскія. . . . Есть нѣкоторыя причины полагать, что организмы, высоко стоящіе на лѣстницѣ развитія, измѣняются быстрѣе стоящихъ низко; хотя и есть исключенія изъ этого правила» (*). Но во время первыхъ формацій все жили морскія и все низшія существа. Дѣйствительно несомнѣнно, что замѣна однѣхъ формъ млекопитающихъ другими, съ третичнаго до нашего времени, шла гораздо быстрѣе, чѣмъ напримѣръ замѣна формъ моллюсковъ въ теченіе того же времени, или времени предшествовавшаго. Такъ, мы, конечно, не имѣемъ ни одного рода позвоночныхъ животныхъ, который со времени мѣловой формаціи сохранился бы до нашихъ дней; но много родовъ моллюсковъ, какъ Nautilus, Lingula, сохранились отъ Силурійскаго времени. Относительно видовъ Броннъ приводитъ примѣры растеній, которыя переходятъ черезъ всѣ слои каменноугольной формаціи, слѣдовательно жили очень долго, не измѣняясь. Онъ вычисляетъ напримѣръ для одной стигмаріи (Stigmaria ficoides), находимой въ продолженіе всего образованія Саарбрюкенскаго бассейна, 664,000 лѣтъ существованія въ теченіе лишь каменноугольнаго періода. Но это растеніе жило и гораздо ранѣе этого періода, въ Девонское время, и гораздо позже, встрѣчаясь въ антрацитахъ Ліаса (**).Пусть исчисленіе періода жизни этого растенія годами преувеличено, но тогда точно настолько же окажется преувеличеннымъ и время отложенія этихъ формацій, и мы всетаки не выиграемъ больше времени для пермутаціоннаго органическаго процесса.

Можетъ быть возразятъ, что ускореніе хода физическихъ перемѣнъ, къ которому Дарвинъ видитъ себя вынужденнымъ прибѣгнуть,

(*) Orig. of Spec., VI ed., p. 291.

(**) Bronn. Unters. über die Entw. Gesetze der org. Welt, S. 306, 307. Вычисленіе времени образованія Саарбрюкенскаго бассейна сдѣлано на основаніи расчета количества отложенія угля въ растеніяхъ и значительнаго усиленія этого процесса, соотвѣтственно вѣроятнымъ условіямъ того времени.

относится лишь къ до-Кембрійскимъ временамъ, къ которымъ не принадлежитъ каменноугольный періодъ. Но вѣдь въ этомъ ускореніи и замедленіи органическихъ трансформаціонныхъ процессовъ должна же, особенно по эволюціонному взгляду, существовать постепенность. Но если мы не замѣчаемъ этого ускоренія, идя отъ настоящаго времени назадъ до каменноугольнаго, на какомъ основаніи примемъ мы его, идя отъ каменноугольнаго къ до-Кембрійскому?

И такъ, Дарвиново прибѣжище, въ которое онъ можетъ спасаться лишь противорѣча своимъ собственнымъ началамъ, не выдерживаетъ критики, и времени для его процесса не хватаетъ въ геологическихъ эпохахъ, сколь ни представляются они нашему воображенію продолжительными сами по себѣ.

Но можетъ быть этотъ недостатокъ всего въ какихъ-нибудь съ небольшимъ 30 разъ (при крайнемъ и невѣроятномъ преувеличеніи продолжительности одного, и столь же крайнемъ преуменьшеніи другаго изъ двухъ сравниваемыхъ процессовъ) покажется кому-нибудь ничтожнымъ. Что̀ значитъ въ самомъ дѣлѣ, если оказывается въ какихъ-нибудь 30 разъ менѣе времени, чѣмъ бы нужно для Дарвинова процесса!—А вотъ что̀! Это значитъ, что Дарвиновъ процессъ столь же трудно втиснуть (и замѣтьте по крайней, невѣроятно малой мѣрѣ) во время, находящееся въ распоряженіи геологіи, какъ было бы трудно втиснуть Хеопсову пирамиду въ комнату среднихъ размѣровъ, ибо ни одинъ изъ линейныхъ размѣровъ этого гигантскаго сооруженія не превосходитъ комнаты приличныхъ размѣровъ болѣе, чѣмъ въ 32½ раза.

Въ своей заключительной главѣ, чтобы устранить это существенно важное возраженіе, Дарвинъ прибѣгаетъ еще къ слѣдующему соображенію: «относительно недостатка времени, съ тѣхъ поръ какъ планета отвердѣла» (собственно не съ тѣхъ поръ, а только съ тѣхъ, какъ, давно уже отвердѣвъ, достаточно охладѣла, чтобы органическая жизнь могла начаться—что̀ большая разница) «для предполагаемой суммы органическихъ измѣненій,—и это возраженіе, представленное сэромъ Вилліамомъ Томсономъ, есть вѣроятно одно изъ сильнѣйшихъ изъ доселѣ сдѣланныхъ,—я могу только сказать, во-первыхъ, что мы не знаемъ скорости, съ которою виды измѣняются, если считать ее годами, и во-вторыхъ, что многіе философы» (въ англійскомъ смыслѣ этого слова, т. е. физики и вообще естествоиспытатели, занимающіеся общими теоретическими вопросами) «не хотятъ признать, чтобы знанія наши о строеніи міра и внутренности земнаго шара были достаточны, чтобы мы могли судить съ достаточною степенью достовѣр-

ности о продолжительности ихъ прошедшаго бытія» (*). Съ строго положительной точки зрѣнія это совершенно вѣрно; но съ этой же самой точки зрѣнія столь же вѣрно и то, что наши знанія о сущности организмовъ, о ихъ измѣнчивости, о ея границахъ, еще гораздо менѣе достаточны, для того, чтобы мы имѣли право съ достаточною степенью достовѣрности судить о способахъ происхожденія формъ, изъ коихъ состоитъ органическій міръ. Гипотеза за гипотезу; та, которая исходитъ изъ сравнительно простыхъ началъ охлажденія горячаго тѣла въ холодной средѣ, также какъ и та, которая основана на многихъ космическихъ и теллурическихъ данныхъ астрономіи, геологіи и палеонтологіи, о нѣкогда расплавленно-жидкомъ состояніи земнаго шара (и всѣхъ небесныхъ тѣлъ) имѣютъ гораздо большую достовѣрность, чѣмъ теорія естественнаго подбора; такъ что если эти гипотезы находятся во взаимномъ противорѣчіи, то уступить должна конечно послѣдняя, а не первыя. Что касается до перваго оправданія неизвѣстностью той скорости, съ которою виды измѣняются, если считать ее *годами*, то я къ нему обращаюсь.

Дѣйствительно, несмотря на всѣ предосторожности, которыя я принялъ, чтобы возможно уменьшить одну и преувеличить другую изъ сравниваемыхъ величинъ, въ смыслѣ противоположномъ тенденціи моего доказательства, все же въ величины эти входитъ проблематическій элементъ измѣренія ихъ годами. Постараемся же отъ него освободиться. Это, какъ сейчасъ увидимъ, дастъ намъ возможность съ еще бо̀льшею очевидностью опрокинуть Дарвинову отговорку о быстрѣйшихъ органическихъ перемѣнахъ въ ранній періодъ бытія нашей планеты, и даже устранить сомнѣнія многихъ философовъ, на которыя онъ ссылается.

Дарвинъ полагаетъ, что средняя продолжительность жизни вида должна вообще быть значительнѣе средняго времени отложенія одной формаціи, придавая этому термину *формація* именно то значеніе, которое ему придано въ выше приведенной таблицѣ, заимствованной у Лейеля. Принимая это, Дарвинъ поступаетъ не произвольно; онъ вынужденъ къ этому во избѣжаніе нѣкоторыхъ затрудненій, съ коими онъ иначе не могъ бы совладать. Именно, безъ этого нельзя бы было объяснить сколько-нибудь понятнымъ и вѣроятнымъ образомъ отсутствія переходныхъ формъ въ толщахъ различныхъ слоевъ той же самой формаціи, съ какою бы смѣлостью мы ни прибѣгали къ уплотно-

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 409.

женію и исчезновенію цѣлыхъ промежуточныхъ формацій. Только эти два предположенія въ совокупности, то есть исчезновенія промежуточныхъ формацій и продолжительности жизни вида, превосходящей продолжительность времени отложенія одной формаціи, могутъ дать какой-нибудь отчетъ въ этомъ отсутствіи промежуточныхъ формъ въ толщахъ той же формаціи.

Вотъ какъ самъ Дарвинъ объ этомъ говоритъ: «накопленіе многихъ формацій было перемежающимся, и *продолжительность ихъ образованія была вѣроятно короче, чѣмъ средняя продолжительность жизни видовыхъ формъ*. Послѣдовательныя формаціи, въ большинствѣ случаевъ, были отдѣлены одна отъ другой пустыми промежутками времени большой продолжительности» (*). Въ другомъ мѣстѣ онъ также говоритъ: «хотя каждая формація и означаетъ собою очень долгій промежутокъ времени, однакоже онъ вѣроятно коротокъ въ сравненіи съ періодомъ, потребнымъ для измѣненія одного вида въ другой» (**), а немного далѣе: «Повидимому каждая отдѣльная формація, точно также, какъ и весь рядъ, другъ на другѣ лежащихъ, формацій какой-нибудь страны накоплялись перемежающимся образомъ» (***). Въ этихъ двухъ послѣднихъ выпискахъ выражена та же мысль, что̀ и въ первой.

И такъ, формаціи перемежаются, то есть,если возьмемъ одну какую-нибудь формацію, то можемъ съ вѣроятностью предположить, что, какъ непосредственно ей предшествовавшая, такъ и послѣдовавшая были разрушены, или вообще отъ насъ скрыты. Этимъ и воспользовался Геккель для составленія своихъ до-третичной, до-мѣловой, до-силурійской и т. д. формацій. Послѣдуемъ и мы за нимъ, и чтобы по возможности удовлетворить требованіямъ Дарвиновой гипотезы, примемъ для каждой изъ 36 формацій Лейелевой таблицы по одной промежуточной: или дѣйствительно исчезнувшей, или по крайней мѣрѣ скрытой отъ глазъ настоящихъ, практическихъ, а не умозрительныхъ геологовъ. Мы получимъ тогда въ итогѣ 72 формаціи, вмѣсто 36 дѣйствительно наблюденныхъ. Но продолжительность жизни вида превосходитъ время отложенія формаціи. Принять для этого цѣлыя двѣ формаціи (одну дѣйствительную, другую предполагаемую) будетъ слишкомъ много, въ виду того факта, что большинство видовъ двухъ послѣдова-

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 409.
(**) Ibid., p. 275.
(***) Ibid., p. 277.

тельныхъ дѣйствительныхъ формацій совершенно между собою различны. Хотя утвержденіе прежнихъ палеонтологовъ, Агасиса, Дорбиньи, что ни одинъ видъ не переходитъ изъ формаціи въ формацію и не можетъ быть строго проведено, но для большинства видовъ оно все-таки оказывается справедливымъ. И такъ, мы примемъ, что средняя продолжительность жизни вида равняется въ среднемъ выводѣ времени отложенія полуторыхъ формацій, частію дѣйствительныхъ, частію предполагаемыхъ. Въ такихъ предполагаемыхъ формаціяхъ, виды, начавшіе свое существованіе въ предыдущей дѣйствительной, оканчиваютъ его; а въ нихъ начинаются тѣ, которые имѣютъ жить и вымереть въ послѣдующей дѣйствительной; то есть такъ дѣло происходитъ въ общихъ чертахъ въ среднемъ итогѣ. Если кому не нравится моя дробь $1\frac{1}{2}$, я согласенъ и на всякую другую, но она вѣдь самая вѣроятная, какъ среднимъ образомъ удовлетворяющая условію перемежаемости формацій и продолжительности жизни вида, превосходящей время одной формаціи, какъ mezzo termine между дѣйствительными геологическими фактами и требованіями Дарвиновой гипотезы.

Такимъ образомъ, мы получимъ время и мѣсто для 48 поколѣній не индивидуумовъ, а видовыхъ формъ. Построимъ теперь лѣстницу животныхъ организмовъ, которая бы наивозможно слабѣйшимъ, сколько-нибудь допустимымъ образомъ, выражала собою тѣ разстоянія, которыя существуютъ между различными категоріями группъ систематическаго дѣленія животнаго царства, то есть примемъ за показателя нашей прогрессіи число 2. Лѣстница наша представится тогда въ слѣдующемъ видѣ: черезъ каждую видовую ступень будетъ у насъ, какъ бы нѣсколько болѣе широкая маленькая площадка, которая будетъ соотвѣтствовать родовой ступени; каждая третья изъ этихъ родовыхъ площадокъ (т. е. съ пропускомъ одной) представитъ намъ еще болѣе широкую семейственную площадку и т. д. По этому расчету каждая 16 ступень будетъ уже ступенью или широкою площадкою классовою, коихъ въ нашей лѣстницѣ всего будетъ три. Проведемъ же обратно сверху внизъ по этой лѣстницѣ человѣка до того первоначальнаго организма, отъ котораго онъ долженъ былъ произойти по теоріи. Спустившись на первыя 16 ступень до первой сверху широкой классовой площадки, мы выйдемъ изъ предѣловъ того класса, къ которому онъ принадлежитъ, то есть изъ области млекопитающихъ. Млекопитающія могли произойти только отъ пресмыкающихъ, принимая птицъ за боковую отрасль, отдѣлившуюся отъ того же корня и спеціализированную для исключительныхъ условій. Пройдя еще 16 ступеней, мы достигнемъ площадки, завершающей отдѣлъ земноводныхъ или амфи-

бій, а спустившись къ самому основанію лѣстницы, достигнемъ класса рыбъ, которыя поэтому и должны бы оказаться первоначальными существами, такъ какъ на происхожденіе путемъ подбора всѣхъ остальныхъ простѣйшихъ или ниже по лѣстницѣ развитія стоящихъ существъ— мѣста, формацій, т. е. собственно времени, не хватаетъ, несмотря на то, что въ угоду теоріи мы число формацій удвоили.

Если бы мы приняли во вниманіе вмѣсто классовыхъ—отрядовыя площадки, то по нимъ мы едва ли бы спустились ниже отрядовъ класса амфибій. Но вѣдь не забудемъ, что и тутъ всѣ мои предположенія въ такой степени неблагопріятны для доказываемаго тезиса (о недостаточности времени), что они переходятъ всѣ границы разумно допустимаго. Въ самомъ дѣлѣ, съ одной стороны, я принялъ невозможно малаго показателя прогрессіи возрастанія разстояній (степени различія) между категоріями группъ системы, малаго до нелѣпости, какъ это выше было показано (ибо я вѣдь принимаю здѣсь прогрессію простую); съ другой же я принялъ столь невозможное предположеніе, что измѣненіе формъ, ведущее отъ низшихъ существъ къ высшимъ, шло возможно кратчайшимъ, то есть прямолинейнымъ путемъ, что̀ даже противорѣчитъ (къ невыгодѣ доказываемаго) Дарвинову положенію объ отсутствіи всякаго предустановленнаго направленія въ ходѣ измѣненія существъ. Рѣка должна слѣдовать естественнымъ наклонамъ почвы и потому извиваться и дѣлать самые прихотливые изгибы, а я принялъ, что она, какъ каналъ течетъ по прямой линіи, соединяющей точку истока съ точкою впаденія. Принимая Дарвиново уподобленіе родословнаго дерева граническихъ формъ, я взялъ прямо растущую и постоянно верхушечнымъ побѣгомъ удлиняющуюся ель или пихту; тогда какъ, очевидно, это родословное дерево, по смыслу и значенію Дарвинова уподобленія, могло быть только деревомъ, растущимъ самымъ искривленнымъ образомъ: то почти стелющимся, какъ полярная береза, то полого приподнимающимся и направляющимся то въ одну, то въ другую сторону и однакоже въ концѣ концовъ столь же высоко воздымающимся, какъ и пряморастущая ель. При такой искривленности главнаго древеснаго ствола, то есть того, который ведетъ къ высочайшему побѣгу, конечно насчитается у него гораздо большее число ежегодныхъ удлиняющихъ побѣговъ (представляющихъ въ этомъ уподобленіи виды, происходящіе отъ видовъ) чѣмъ у пряморастущей ели той же высоты и той же силы роста. И при всѣхъ этихъ неправильныхъ допущеніяхъ себѣ во вредъ, Дарвиновой гипотезѣ въ пользу,— результатъ громко превозглашаетъ за меня: *времени не хватаетъ!*

Оставимъ вторую ошибку прямолинейности родословнаго дерева во всей ея силѣ, такъ какъ не имѣемъ данныхъ для какого-либо числоваго выраженія необходимыхъ отклоненій нашего родословнаго дерева отъ вертикальности или прямолинейности роста, а въ исправленіе первой ошибки, слишкомъ уменьшеннаго показателя прогрессіи при постройкѣ лѣстницы, примемъ за него только слѣдующее цѣлое число 3, все еще невозможно малое, при предположеніи простой, а не сложной геометрической прогрессіи. Тогда лѣстница наша получитъ 243 ступени и каждая классовая площадка придется черезъ 81 ступень. При этомъ уже нѣсколько болѣе вѣроятномъ предположеніи, мы для нисхожденія человѣка далеко не вышли бы изъ предѣловъ класса млекопитающихъ, потому что имѣемъ, при 72 формаціяхъ, только 48 поколѣній видовъ, а ихъ потребовалось 81 для прохожденія одного классоваго промежутка.

Когда же было время и мѣсто (формацій) образоваться всему остальному? Собственно говоря, такъ какъ развитіе идетъ снизу, мы имѣли бы лишь время для образованія самыхъ низшихъ формъ (классовъ) животнаго царства. Но будемъ расточительны въ смыслѣ намъ неблагопріятномъ. Увеличимъ еще вдвое число формацій, т. е. примемъ, что каждая въ дѣйствительности наблюденная предполагаетъ три исчезнувшихъ или почему-либо отъ насъ скрытыхъ, напримѣръ существующихъ въ неизслѣдованныхъ странахъ, или покрытыхъ волнами океановъ; примемъ, что намъ извѣстна только каждая четвертая формація изъ всѣхъ отлагавшихся. Дальше вѣдь нельзя же идти. Мы получимъ тогда 144 формаціи и все же только 96 поколѣній видовыхъ формъ, т. е. въ генеалогіи человѣка мы спустимся лишь немного ниже класса млекопитающихъ, и только что вступимъ въ предѣлы класса пресмыкающихся.

Однимъ словомъ, если мы будемъ измѣрять поколѣнія органическихъ формъ масштабомъ формацій, имѣя при этомъ въ виду, самимъ Дарвиномъ признанную, необходимость продлить жизнь вида на время большее, чѣмъ то, которое требуется на отложеніе формаціи; то на какомъ числѣ исчезнувшихъ формацій можемъ мы остановиться, если примемъ мало-мальски вѣроятнаго показателя для обозначенія той прогрессіи, въ которой увеличивается разстояніе (или различіе) между разными категоріями группъ систематическаго дѣленія? Мы должны бы принять не десятки, а сотни такихъ исчезнувшихъ формацій на каждую дѣйствительно наблюденную и изслѣдованную геологами. Какая же, спрашиваю я, есть на это вѣроятность?

Геологическія формаціи были первоначально установлены разысканіями геологовъ лишь въ части западной Европы. Всѣ эти члены осадочной толщи земной коры встрѣчаются почти въ полномъ своемъ составѣ въ каждой нѣсколько обширной странѣ Европы, напримѣръ въ Великобританіи. Только рѣдкія формаціи недостаютъ въ каждой изъ нихъ, какъ напримѣръ раковистый известнякъ (Muschelkalk) въ Россіи (гдѣ только степная гора Богдо ей принадлежитъ). За тѣмъ были изслѣдованы обширныя страны, частью очень отдаленныя отъ западной Европы, какъ напримѣръ Европейская Россія, Сѣверо-Американскіе штаты и Канада, Кавказъ, Индія, южная оконечность Африки; нашли ли въ нихъ хотя бы одну совершенно новую, совершенно неизвѣстную въ западной Европѣ формацію? Были изслѣдованы, хотя и не полно, не систематически: Сибирь, Австралія, части Средней Азіи, южной Америки; напали ли и тамъ на какую-либо совершенно новую для западной Европы формацію? А это вѣдь необходимо должно бы случиться, еслибы промежуточныя формаціи дѣйствительно существовали, не говорю тысячами или сотнями, какъ это нужно бы было для доставленія времени Дарвиновой трансмутаціи формъ, но даже въ нѣсколькихъ десяткахъ, т. е. хотя бы по двѣ, хотя бы по одной на каждую извѣстную.

Такимъ образомъ мы видимъ, что самыя элементарныя требованія вѣроятности попираются Дарвиновымъ ученіемъ; и тутъ, какъ во многихъ другихъ случаяхъ, по инымъ сторонамъ вопроса (какъ напримѣръ по отношенію къ скрещиванію), Дарвиново ученіе не удовлетворяетъ даже приблизительно первому и необходимому требованію, чтобы процессъ, имъ предполагаемый, могъ умѣститься во времени, какою бы щедрою рукою его ни расточать, и одинаково противорѣчить основнымъ даннымъ геологіи и требованіямъ естественной системы. Короткій смыслъ всей второй части настоящей главы заключается въ томъ, что, между тѣмъ какъ естественная система требуетъ мѣста (то есть собственно времени) для сотни тысячъ, въ крайнемъ случаѣ для десятковъ тысячъ видовыхъ переходовъ, незамѣтными оттѣнками переливающихся отъ простѣйшаго одноячейнаго организма, или живаго комочка протоплазмы, до человѣка,—Дарвиново ученіе предлагаетъ ихъ лишь нѣсколько десятковъ; хочетъ насъ увѣрить, что человѣкъ и этотъ живой комочекъ разнятся другъ отъ друга только въ какіе-нибудь тридцать, сорокъ, пятьдесятъ разъ болѣе, чѣмъ на сколько между собою разнятся лошадь отъ осла, волкъ отъ лисицы или малина отъ ежевики. Для происхожденія бо́льшаго различія, для большей диф-

ференцировки не хватаетъ времени отъ момента достаточнаго охлажденія земнаго шара, не хватаетъ и осадочныхъ формацій, для помѣщенія бо́льшаго числа этихъ соединительныхъ звеньевъ, по самымъ посылкамъ теоріи, съ какою бы смѣлостью, съ какою бы дерзостью, хотя бы Геккелевскою, мы не отрѣшались отъ фактически дознанныхъ истинъ науки.



# ГЛАВА XIV.

# Заключенiе.

## Логическiя ошибки Дарвина. Причины успѣха его ученiя. Несостоятельность его, какъ съ положительно научной, такъ и съ философской точки зрѣнiя.

**Перечисленiе 15 главныхъ ошибочныхъ выводовъ Дарвина,** дѣлающихъ его ученiе фактически невозможнымъ.

**Логическiя ошибки, приведшiя Дарвина къ ложнымъ заключенiямъ,** лежащiя въ основанiи его ученiя. — **1) Неправильная и пристрастная оцѣнка вѣроятностей.— 2) Двойственность логики.—3) Признанiе и преувеличенiе выгодной для теорiи стороны явленiй и упущенiе изъ виду невыгодной. — 4) Логическая непослѣдовательность.—5) Недостаточность глубины анализа.—6) Довольствованiе невыдержанными и недостаточными аналогiями. — 7) Смѣшенiе опредѣлившихся формъ строенiя у установившихся видовъ съ возникновенiемъ ихъ. — 8) Неточность въ опредѣленiи существенныхъ для теорiи понятiй.—9) Увлеченiя теорiею до забвенiя или упущенiе изъ виду фактовъ, съ нею несогласныхъ.—10) Неправильное понимание требованiй отъ научной теорiи.**

Психическiя и нацiональныя причины ошибокъ Дарвина.—Причины почти безпримѣрнаго успѣха его теорiи. — **1) Своевременность ея появленiя** совпаденiемъ **а) съ господствомъ крайняго матерiализма; б) съ господствомъ идеи развитiя,** хотя въ отношенiи къ первому она не давала механическаго объясненiя, а ко второму была лишь ложнымъ подобiемъ эволюцiи. — **2) Необычайная удобопонятность, ясность и простота ученiя.**—Эти качества—плохой симптомъ для морфологической теорiи.— Доказательства этого парадокса сравненiемъ филогенезиса съ онтогенезисомъ и исторiею эмбрiологiи.

**Общiе итоги моего изслѣдованiя:**

**1) Съ точки зрѣнiя положительной науки. — а) Ученiю Дарвина недостаетъ объективнаго основанiя.**—Поясненiе этого разборомъ объясненiя движенiя небесныхъ тѣлъ, даваемаго астрономiею. — **б) Самаго объяснительнаго начала Дарвинова ученiя—естественнаго подбора въ природѣ не существуетъ.**—Опроверженiе Дарвинизма, сосредоточенное въ одинъ силлогизмъ. — Съ точки зрѣнiя положительной науки виды постоянны, но не исконны и не вѣчны.—Происхожденiе и исчезанiе ихъ лежитъ пока внѣ области положительной науки.—Дарвинизмъ лишенъ всякаго положительно-научнаго значенiя.—Еще доказательство этого.—Почему Кювье и его школа не признали и не могли признать трансформацiонной теорiи?—Для сего необходимо было перескочить черезъ факты.—Единственная побудительная причина къ тому—соблазнъ теорiи, предлагающей удовлетворяющiй умъ способъ процесса трансформацiи.—Съ тѣхъ поръ и при Дарвинизмѣ обстоятельства не измѣнились.—Остается все та же необходи-

мость перескоковъ безъ достаточной побудительной причины. — Допустимъ ли такой перескокъ, при какихъ бы-то ни было побужденіяхъ?—Невѣрность аналогіи съ Коперниковой системой, она не перескакивала ни черезъ одинъ фактъ, а только черезъ неправильныя умозаключенія.

2) **Съ точки зрѣнія умозрительной или философской.** — Границы положительной науки не совпадаютъ съ границами человѣческой мысли.—Притязанія позивитизма отвергаются нашею природою.—Правильное отношеніе эмпиризма и умозрѣнія.—Различеніе французами **науки и философіи** указываетъ на ихъ взаимное отношеніе.—Примѣненіе къ Дарвинизму.—Съ спекулятивной точки зрѣнія можно допустить только идею снисхожденія и непремѣнно скачками.—Ближайшія и дальнѣйшія аналогіи.—Единственная руководящая нить при этомъ умозрительномъ филогенезисѣ есть онтогенезисъ.—Онтогенезисъ есть развитіе, а развитіе—эпигенесисъ.—Сравненія эпигенетическаго развитія съ вылѣпляемою статуею.—Процессъ филогенезиса, также какъ и онтогенезиса постижимъ въ своей сущности лишь какъ процессъ идеальный, т. е. интеллектуальный. — Мнимый скачекъ въ моемъ выводѣ. — Трансмутація по внутреннему закону развитія.—Келликеръ.—Чтò такое законы природы.—Законъ ничего не объясняетъ, но есть именно то, чтò требуетъ обясненія.—Три возможныхъ взгляда на происхожденіе организмовъ: Дарвина, Келликера и Бэра.—Различныя ихъ группировки.—Почему я имѣлъ право сдѣлать вышеупомянутый скачекъ.

Дарвиново ученіе есть философія природы, объемлющая ея біологическую, психическую и космогоническую стороны.—Подборъ долженъ быть началомъ, преобразующимъ хаосъ въ космосъ — и есть начало абсолютной случайности. — Эмпедоклъ и Дарвинъ. — За несостоятельностью псевдотелеологіи — и отсутствіемъ механическаго объясненія въ телеологіи заключается единственно возможное постиженіе морфологическихъ явленій.

Главный выводъ со стороны теоретической.—Шахматная игра.—Какъ понимать цѣлесообразность природы.—Дарвинизмъ съ эстетической точки зрѣнія.—Шиллерово покрывало Изиды.

Общая сторона Дарвинова ученія разсмотрѣна мною съ достаточнаго числа сторонъ и съ достаточными подробностью и обстоятельностью, чтобы дать читателю полную возможность судить о его состоятельности. Я указалъ на множество ошибочныхъ выводовъ, на множество невѣрностей и положительныхъ невозможностей, нагроможденныхъ другъ на друга, отъ самыхъ первоначальныхъ основаній теоріи, почерпнутыхъ изъ наблюденій надъ домашними организмами, до ея довершенія. Я не стану перечислять всѣхъ моихъ выводовъ, но укажу лишь на главнѣйшіе.

### *Фактическія ошибки и невѣрности Дарвинова ученія.*

1) Каковы бы ни были результаты измѣнчивости прирученныхъ животныхъ и культурныхъ растеній, *высокая прирожденная способность къ измѣнчивости необходимо должна была обусловливать самый выборъ животныхъ для прирученія,* по однимъ, *а растеній для культуры* по другимъ причинамъ; а по одному уже этому нельзя дѣлать отъ

нихъ правильныхъ заключеній на всѣ прочія, въ лонѣ дикой природы живущія существа. (Глава III).

2) *При одичаніи огранизмовъ, прежде прирученныхъ или культивированныхъ, они возвращаются къ своему дикому типу*, какъ это преимущественно доказывается большимъ числомъ возвратившихся въ дикое состояніе культурныхъ растеній, не отличимыхъ отъ ихъ вполнѣ дикихъ родичей. Возраженія же Дарвина противъ фактовъ одичанія заключаются въ совершенно произвольныхъ условіяхъ и требованіяхъ, существомъ вопроса вовсе не оправдываемыхъ. А этотъ фактъ по собственному признанію Дарвина предполагаетъ въ видовомъ типѣ нѣкоторую присущую ему силу, неизглаживаемую, неуничтожимую никакими вліяніями, коимъ организмы были подвергнуты приодомашненіи (Гл. III) (*).

3) *Заключеніе о томъ, что измѣнчивость дикихъ животныхъ и растеній сравнительно съ домашними, во столько разъ сильнѣе, во сколько природа могущественнѣе человѣка, есть чистѣйшій софизмъ.* Подобно тому какъ природа никогда не произведетъ паровой машины, хотя сила пара, имѣющаяся въ ея распоряженіи и несравненно значительнѣе той, которою можетъ располагать человѣкъ: также точно нельзя ожидать, чтобы измѣнчивость и наслѣдственность, не направляемыя разумомъ, произвели результаты, подобные достигаемымъ посредствомъ искусственнаго подбора, но въ несравненно значительнѣйшемъ размѣрѣ, ибо искусственный подборъ есть также своего рода машина. (Гл. III).

4) Чѣмъ бы ни были произведены замѣчаемыя въ домашнихъ породахъ и разновидностяхъ болѣе или менѣе значительныя отклоненія отъ своихъ типовъ, *отклоненія эти нигдѣ не достигли видовой ступени различія, а только эта ступень и могла бы служить точкою опоры для аналогическаго заключенія о происхожденіи формъ отъ формъ въ дикихъ организмахъ, о происхожденіи видовъ, объ Origin of species*, какъ Дарвинъ озаглавливаетъ свое сочиненіе (Гл. IV, V,).

5) *Значеніе* самаго основанія, на коемъ зиждется вся теорія, т. е. *значеніе искусственнаго подбора*, какъ дѣятеля, преимущественно измѣнившаго прирученныхъ животныхъ и воздѣланныя растенія, *черезмѣр-*

(*) Присоединю здѣсь одинъ фактъ, пропущенный мною при изложеніи этого предмета. Покойный Брандтъ въ статьѣ о живущей въ Малой Азіи козѣ *Capra Aegagrus*, принимаемой имъ за родоначальницу домашнихъ козъ, говоритъ: «Она сходствутъ (stimmt) съ разновидностями домашней козы, болѣе приближающимися къ основной формѣ. именно, съ одичавшими въ Швейцаріи и Греціи, *даже въ распредѣленіи цвѣтовъ*. Mel. Biol. t. II. 3 livr. p. 244. Значитъ возвращеніе одичавшихъ къ родоначальному дикому виду столь значительно, что къ дикому типу возвратился даже столь непостоянный признакъ какъ окраска.

*но преувеличено Дарвиномъ.* Самыя существенныя и важныя измѣненія домашнихъ организмовъ, въ морфологическомъ смыслѣ, произведены вовсе не подборомъ, а другими, независимо отъ него и самостоятельно дѣйствовавшими, факторами, главнѣйше же самопроизвольными (spontaneous) крупными измѣненіями, происходившими скачками, въ примѣръ коихъ я представилъ два несомнѣнныхъ факта: однолистную землянику и плакучую біоту, которыя по размѣрамъ своимъ равняются различіямъ, представляемымъ наиболѣе уклонившимися отъ типа породами голубей.

Другой примѣръ не подборомъ происшедшихъ а, напротивъ того, подборомъ возвращаемыхъ къ своему типу, отклоненій, размѣрами своими также неуступающихъ голубинымъ, представили намъ китайскія золотыя рыбки. Наконецъ и сама исторія голубиныхъ породъ, и само мнѣніе Дарвина объ относительномъ значеніи измѣненій, произведенныхъ въ нихъ подборомъ и другими дѣятелями измѣнчивости, мнѣніе графически выраженное имъ въ генеалогической таблицѣ этихъ голубиныхъ породъ, показываютъ, что въ оцѣнкѣ результатовъ, достигаемыхъ подборомъ, правъ не Дарвинъ, а тѣ любители, которые въ глаза насмѣхаются надъ тѣмъ, кто скажетъ имъ что какой-нибудь коротколицый турманъ произведенъ *подборомъ* отъ какого-нибудь гонца, отъ польскаго голубя, или отъ дикаго голубя. (Гл. VI).

6) Такимъ образомъ *база, отъ которой Дарвинъ исходитъ для своихъ аналогическихъ заключеній, сокращается до самыхъ ничтожныхъ размѣровъ,* а поэтому всѣ измѣренія, имъ такъ-сказать дѣлаемыя въ безднахъ времени, теряютъ всякую достовѣрность. (Гл. VI).

7) *Борьба за существованіе,* которая въ процессахъ природы должна по мнѣнію Дарвина заступать мѣсто опредѣленной и методической, или хотя бы только неопредѣленной дѣятельности человѣка при подборѣ, совершенно *лишена необходимыхъ для произведенія подбора свойствъ: крайней интенсивности, непрерывности и единства направленія.* (Гл. VII).

8) *Интенсивность, повсемѣстность и повсевременность борьбы за существованіе преувеличены Дарвиномъ,* какъ это до очевидной ясности видно изъ примѣра ленточныхъ рыбъ, молотрусовъ, оленей и многихъ другихъ животныхъ и растеній, продолжающихъ существовать и благоденствовать, несмотря на очень сильныя несовершенства ихъ строенія или инстинктовъ для сколько-нибудь успѣшной жизненной борьбы.

Неустанная, неумолкающая, неумолимая борьба за существованіе есть только отвлеченная математическая формула, а не выраженіе дѣйствительности, въ которой борьба то однимъ, то другимъ средствомъ постоянно умѣряется, и на болѣе или менѣе продолжительный срокъ даже совершенно прекращается. То тамъ, то здѣсь, то для однихъ, то для другихъ существъ наступаютъ болѣе или менѣе продолжительныя перемирія, во время которыхъ полученныя преимущества, если даже и допустить частныя торжества и начинающіяся побѣды, теряются; и дѣло всякій разъ приходится начинать сызнова, какъ вкатываніе на гору Сизифова камня. Тоже дѣйствіе должны имѣть не только совершенныя перемирія, но и всякое измѣненіе въ направленіи, въ объектѣ борьбы. (Гл. VII и также XI).

9) Независимо отъ всего сказаннаго, скрещиваніе—и это главное—должно сглаживать, уничтожать все, что неопредѣленная измѣнчивость могла бы произвести, если даже допустить полную ея безграничность. Посему, *нѣтъ и не можетъ быть никакой аналогіи между искусственнымъ подборомъ и подборомъ естественнымъ. Въ ряду факторовъ, которые своимъ соединеніемъ и взаимодѣйствіемъ должны бы произвести этотъ послѣдній, недостаетъ именно того фактора, который составляетъ всю сущность перваго, недостаетъ устраненія скрещиванія, въ чемъ весь подборъ собственно и заключается*. Борьба за существованіе безъ сомнѣнія существуетъ, и обращеніе на нее вниманія естествоиспытателей составляетъ дѣйствительную заслугу Дарвина; но подбирательныхъ свойствъ она не имѣетъ, *она есть принципъ біогеографическій*, опредѣляющій во многомъ распредѣленіе организмовъ по лицу земли, *но біологическаго значенія не имѣетъ* и имѣть не можетъ (Гл. VIII и IX).

10) *Существованіе множества безразличныхъ, безполезныхъ и даже вредныхъ признаковъ* различныхъ разрядовъ, *и также чисто морфологическій характеръ измѣненій, претерпѣваемыхъ нѣкоторыми органами* (съ особенною ясностью плавательнымъ пузыремъ рыбъ) *совершенно необъяснимъ для теоріи подбора* (Гл. X и XI), и потому

11) Еслибы естественный подборъ существовалъ, то тотъ органическій міръ, который произошелъ бы какъ результатъ его дѣятельности, имъ обусловленный, т. е. происшедшій отъ взаимодѣйствія измѣнчивости постепенной, неопредѣленной и безграничной; наслѣдственности, передающей старые и новые признаки путемъ, предначертаннымъ ей Дарвиномъ, и борьбы за существованіе, обладающей всѣми тѣми свойствами, которые ей Дарвинъ приписываетъ, притомъ, при устраненіи, какимъ бы-то ни было образомъ, сглаживающаго и поглощающаго вліянія скрещиванія: *этотъ-то на Дарвиновыхъ нача-*

*лахъ построенный органическій міръ имѣлъ бы совершенно иной характеръ, нежели тотъ, который нынѣ дѣйствительно существуетъ.* То былъ бы міръ, по нашимъ теперешнимъ понятіямъ, изъ дѣйствительности почерпнутымъ, нелѣпый и безсмысленный. *Такимъ образомъ, Дарвиново ученіе приводится ad absurdum.* (Гл. X и XI).

12) Еслибы естественный подборъ существовалъ въ природѣ, то долженъ бы былъ оставить извѣстнаго рода слѣды своей дѣятельности, какъ въ нынѣ живущемъ животномъ и растительномъ мірѣ, такъ и въ мірѣ палеонтологическомъ; но *слѣдовъ этихъ, т. е. незамѣтными оттѣнками переливающихся переходныхъ формъ* ни здѣсь, ни тамъ *не существуетъ* (Гл. XII).

13) Главное объясненіе отсутствія этихъ слѣдовъ, представленное Дарвиномъ: крайняя скудость, неполнота, недостаточность геологическихъ и палеонтологическихъ документовъ,—частію пустая отговорка, частію же невѣрное перетолковываніе фактовъ; ибо, какъ разъ тѣ самыя формаціи, которыя по Дарвину должны бы были преимущественно сохраниться, именно формаціи опусканія, должны бы представлять и наибольшее количество переходныхъ формъ, а никакъ не наоборотъ, никакъ не формаціи поднятія, имѣющія менѣе шансовъ на сохраненіе. *Если*, слѣдовательно, *слѣдовъ этихъ не находится въ формаціяхъ опусканія, то въ формаціяхъ поднятія ихъ и подавно не было.* (Гл. XII).

14) *Всѣ примѣры вымиранія видовъ, которые мы можемъ прослѣдить, не представляютъ намъ коррелативнаго, соотвѣтственнаго вымиранію, нарожденія новыхъ формъ,* вытѣсненіе коими первыхъ и должно бы, по теоріи, главнымъ образомъ обусловливать ихъ вымираніе, какъ побѣжденныхъ въ борьбѣ за существованіе, въ которой пораженіе вѣдь означаетъ смерть. Это доказательство, хотя и не можетъ считаться равносильнымъ съ предыдущимъ, потому что Дарвинъ не только не отвергаетъ, но и положительно признаетъ, что случаи вымиранія, безъ соотвѣтственнаго нарожденія новыхъ формъ, часто должны были имѣть мѣсто; но все же, такое стеченіе обстоятельствъ, что всѣ случаи вымиранія, исторія коихъ болѣе или менѣе извѣстна (въ особенности же вымираніе многихъ видовъ лошадей въ Америкѣ), ни разу не представили подтвержденія нормальному Дарвинову процессу,—очень странно, маловѣроятно и потому для теоріи очень не благопріятно. (Гл. XIII).

15) Наконецъ, *ко всѣмъ этимъ невѣроятностямъ и невозможностямъ, присоединяется еще положительнѣйшая невозможность вмѣстить Дарвиновъ процессъ образованія видовъ въ огромный періодъ истекшаго геологическаго времени,* не смотря ни на какое допустимое

преувеличенiе этого послѣдняго и преуменьшенiе продолжительности перваго,—все равно, введемъ ли въ нашъ сравнительный расчетъ исчисленiе времени годами, или исключимъ этотъ гипотетическiй элементъ, и ограничимся выраженiемъ его геологическими формацiями. (Гл. XIII).

*Логическiя ошибки Дарвина.*

Для читателя, считающаго себя достаточно компетентнымъ въ настоящемъ спорѣ, я полагаю, что все дѣло представлено мною и съ должнымъ безпристрастiемъ, въ томъ смыслѣ, что ни одно существенно важное доказательство Дарвина не пропущено и не обезсилено въ моемъ изложенiи, и изложено съ должною полнотою; а всѣ мои доводы противъ разбираемаго ученiя также достаточно полны и доказательны, дабы онъ могъ рѣшить съ достаточнымъ основанiемъ, на какую сторону ему стать. Но при моемъ трудѣ, какъ это и выражено въ Введенiи, я имѣлъ преимущественно въ виду читателей, или вовсе не претендующихъ на причисленiе себя къ числу ученыхъ, или хотя и ученыхъ, но по совершенно другимъ отдѣламъ знанiя, читателей, которые могутъ все-таки считать себя недостаточно компетентными, чтобы рѣшительно признать на чьей сторонѣ правда, такъ какъ я не могъ же вѣдь избѣжать множества спецiальностей, находящихся внѣ круга ихъ знанiй и обычныхъ размышленiй. Въ умѣ ихъ, хотя бы они и склонялись на мою сторону, кажется мнѣ, можетъ и долженъ возникнуть такой вопросъ, или такое сомнѣнiе: дѣйствительно, въ прочитанномъ нами представлено много ошибокъ, много невѣроятностей и даже полныхъ невозможностей, выставляющихъ ученiе Дарвина въ свѣтѣ болѣе нежели сомнительномъ, и по которымъ ничего не остается, какъ отвергнуть его; но этому окончательному выводу все-таки препятствуетъ нѣкоторое затрудненiе такъ сказать психическаго свойства, нѣкоторый argumentum ad hominem. Какъ могло случиться, что ученый со славою Дарвина, обладавшiй, по общему признанiю, въ томъ числѣ и по признанiю его критика, необычайною проницательностiю, огромнымъ запасомъ знанiй, огромнымъ трудолюбiемъ, самою тонкою наблюдательностiю, великимъ искусствомъ въ экспериментацiи, могъ впасть въ подобныя заблужденiя? Какъ могло случиться также, что ученiе, встрѣченное при самомъ своемъ появленiи, съ почти единодушнымъ восторгомъ, и вотъ уже четверть столѣтiя господствующее въ ученомъ мiрѣ и прiобрѣтающее все новыхъ и новыхъ поклонниковъ и послѣдователей, не успѣло обнаружить своихъ недостатковъ въ гла-

захъ столькихъ спеціалистовъ и въ теченіе столь долгаго времени? Отвѣтить на эти вопросы, разъяснить это сомнѣніе—я считаю себя обязаннымъ, полагая, что безъ этого трудъ мой не былъ бы полонъ.

Относительно самого Дарвина отвѣтъ мой будетъ состоять въ томъ, что я постараюсь поставить читателя, считающаго себя некомпетентнымъ судьею въ естественно-историческихъ вопросахъ, въ совершенную независимость отъ всякой естественно-исторической спеціальности, поставить его на чисто логическую точку зрѣнія. Кто и въ ней считаетъ себя некомпетентнымъ, для того конечно я ничего сдѣлать не могу. Если мнѣ удастся показать, что Дарвинъ въ своемъ главномъ сочиненіи, въ которомъ устанавливаетъ и развиваетъ свое ученіе и которое самъ называетъ *«однимъ длиннымъ аргументомъ»* (*), дѣлаетъ несомнѣнныя логическія ошибки въ существенной части своей аргументаціи, то очевидно, что и весь аргументъ его долженъ потерять свою доказательную силу, сколь бы ни были точны и строги сами приводимые имъ факты, наблюденія и опыты, такъ какъ вѣдь все дѣло въ выводахъ изъ нихъ, а не въ нихъ самихъ.

Такихъ логическихъ ошибокъ, такихъ неправильныхъ выводовъ — могу я указать нѣсколько, и именно въ тѣхъ самыхъ пунктахъ, на которыхъ онъ опираетъ свою теорію, а не въ какихъ-либо мелочахъ и частностяхъ, мало относящихся до сущности дѣла.—На своемъ мѣстѣ я часто на нихъ уже указывалъ, но тамъ могли они оставаться незамѣченными; сопоставленныя же вмѣстѣ, они получатъ все свое значеніе, всю свою силу для обсужденія его ученія.

1) *Неправильная и пристрастная оцѣнка вѣроятностей.* Ученіе Дарвина все основано на взвѣшиваніи и расчетѣ вѣроятностей. Нужно ли въ доказательство приводить цитаты? Впрочемъ вотъ мѣсто, уже разъ мною приведенное, которое служитъ оправданіемъ для перехода отъ наблюденій надъ домашними организмами къ дикой природѣ и, слѣдовательно, лежитъ въ основаніи всего ученія: «Можетъ ли казаться невѣроятнымъ», говоритъ онъ, «чтобы отъ времени до времени стали происходить измѣненія въ чемъ-либо полезныя въ великой и сложной борьбѣ жизни для самихъ индивидуумовъ, когда мы видимъ же, что такія полезныя, хотя и не для нихъ самихъ, а для человѣка, измѣненія происходятъ у домашнихъ животныхъ и растеній» (**)? Въ своемъ мѣстѣ выводъ этотъ былъ мною опровергнутъ, или по крайней мѣрѣ въ

(*) Darw. Orig. of Spec. VI ed., p. 404.
(**) Darw. Orig. of Spec. VI. ed., p. 102.

значительной степени обезсиленъ, но теперь не въ этомъ дѣло. Означенное свойство теоріи, казалось, должно бы заставить надѣяться, что Дарвинъ обращаетъ самое строгое вниманіе на правильность оцѣнки тѣхъ вѣроятностей, на коихъ онъ строитъ свое ученіе; но именно въ этомъ отношеніи трудно себѣ представить большій произволъ, чѣмъ позволяемый себѣ Дарвиномъ. Гдѣ это нужно для цѣлей его теоріи, онъ принимаетъ вполнѣ для сего достаточными такіе ничтожные шансы, которые граничатъ или даже совпадаютъ съ полною невозможностью; а въ другихъ случаяхъ не въ примѣръ меньшую степень невѣроятности считаетъ достаточною для отверженія того, что̀ ему не нужно или не нравится. На нѣсколько такихъ примѣровъ я указывалъ, но еще одинъ считаю нужнымъ привести здѣсь съ нѣкоторою подробностью, такъ какъ доселѣ объ немъ не говорилъ.

Для Дарвина было весьма важно доказать, что всѣ породы домашнихъ голубей произошли отъ одного дикаго вида (Columba livia) и вотъ тѣ главныя доказательства, на которыхъ онъ это основываетъ:

а) Многіе полагаютъ, что родоначальниками нѣкоторыхъ породъ домашнихъ голубей могли быть дикіе виды, жившіе на небольшихъ островахъ, которые могли по этому вымереть въ природѣ. Дарвину представляется это невѣроятнымъ по нѣсколькимъ причинамъ: Человѣкъ имѣлъ доселѣ очень слабое вліяніе на истребленіе простаго дикаго голубя, и потому невѣроятно, чтобы ему удалось истребить 11 другихъ видовъ, такъ какъ столько пришлось бы ихъ принять для объясненія этимъ путемъ различныхъ особенностей, замѣчаемыхъ у домашнихъ породъ. Невѣроятно это и для малыхъ острововъ, ибо простые дикіе голуби до сихъ поръ водятся на небольшихъ Ферёрскихъ островахъ, и на малыхъ островахъ вдоль береговъ Шотландіи. Далѣе, по всему, что̀ мы знаемъ о географическомъ распространеніи птицъ, невѣроятно, чтобы на островахъ вблизи Европы когда-либо жили особые виды голубей; а привозъ ихъ съ отдаленныхъ океаническихъ острововъ невѣроятенъ потому, что морскія путешествія до 1600 года (когда всѣ главныя породы домашнихъ голубей уже существовали) производились очень медленно, корабли дурно снабжались свѣжею провизіею; живыхъ птицъ было слѣдовательно трудно доставить въ Европу (*).—Что все это дѣйствительно довольно невѣроятно, противъ этого я не спорю; но однакоже не трудно возразить, что полеваго голубя потому не могъ истребить человѣкъ, даже и на малыхъ островахъ, что это птица далеко

(*) Дарв. Прируч. живот. и возд. раст. т. I, стр. 189 и 190.

распространенная, далеко и отлично летающая, и если бы и была истреблена въ одномъ мѣстѣ, вновь бы залетѣла туда изъ другихъ мѣстъ, чего не могло бы быть съ голубинымъ видомъ, предполагаемымъ эндемическимъ на какомъ-либо островѣ; также, несмотря на законы географическаго распредѣленія птицъ, по которымъ на близь материковъ лежащихъ островахъ трудно предположить существованіе видовъ, совершенно различныхъ отъ материковыхъ, живетъ однакоже на Канарскихъ островахъ въ дикомъ состояніи совершенно особый видъ—наша канарейка, и эта канарейка съ Канарскихъ островов, также какъ и индѣйка изъ Америки, были уже въ то старое время привезены въ Европу изъ странъ довольно отдаленныхъ, не смотря на медленность плаванія и плохое снабженіе кораблей свѣжею провизіею. Почему же, слѣдовательно, было не привезти и голубей, если бы таковые жили гдѣ-либо на островахъ Атлантическаго и даже Индѣйскаго или Тихаго океана, тѣмъ болѣе, что для зерноядныхъ птицъ ни въ какой трудно сохранимой свѣжей провизіи надобности не было? Наконецъ, что касается до вымиранія столькихъ видовъ изъ рода голубей, то вѣдь вымерло же въ Америкѣ шесть или семь видовъ лошадей, жившихъ въ относительно недавнюю эпоху, и не на маленькомъ островy, а на цѣломъ обширномъ континентѣ.

б) Если характерныя отличія домашнихъ породъ зависѣли отъ ихъ происхожденія отъ дикихъ видовъ съ точно такими же признаками, то надо предположить, что люди намѣренно или случайно выбрали для прирученія птицъ съ формами самыми неестественными для этого рода, и что человѣкъ не только приручилъ нѣсколько ненормальныхъ видовъ, но что всѣ эти виды вымерли въ дикомъ состояніи. «Эта *двойная случайность* до такой степени невѣроятна, что существованію столькихъ ненормальныхъ видовъ *можно повѣрить только въ случаѣ прямыхъ непреложныхъ доказательствъ*» (*), говоритъ Дарвинъ. Но что же тутъ особенно невѣроятнаго, что вкусы первоначальныхъ приручителей голубей походили на вкусы теперешнихъ англійскихъ любителей причудниковъ? Эта любовь къ странному, по мнѣнію Дарвина же, и совершенно справедливому, составляетъ характеристическую черту любительскихъ вкусовъ. Еще менѣе можно тутъ видѣть невѣроятное столкновеніе двойной случайности въ томъ, что столько видовъ вымерло.—Это конечно большая невѣроятность, но она не усиливается, а напротивъ того ослабляется ненормальностью видовъ. Чѣмъ ненор-

(*) Дарв. Прируч. живот. и возд. раст. т. I, стр. 191 и 192.

мальнѣе, т. е. чѣмъ приспособленнѣе были виды къ рѣдкимъ исключительнымъ обстоятельствамъ, тѣмъ легче могли они вымереть въ дикомъ состояніи, что̀ не мѣшало имъ сохраниться въ домашнемъ.—Не всегда, какъ мы видѣли, Дарвинъ такъ остороженъ относительно двугубыхъ и трегубыхъ случайностей, и притомъ еще случайностей независимыхъ одна отъ другой и потому правильнымъ образомъ не возрастающихъ въ соотвѣтствіи одна съ другой и съ третьею и т. д.

Приводя эти примѣры, я вовсе не то хочу сказать, чтобы Дарвинъ отвергалъ на недостаточныхъ основаніяхъ происхожденіе породъ домашнихъ голубей отъ самостоятельныхъ дикихъ видовъ; совершенно напротивъ, я нахожу, что въ этомъ случаѣ онъ вполнѣ правъ въ оцѣнкѣ степени этихъ невѣроятностей. И по моему мнѣнію ихъ вмѣстѣ съ другими приводимыми имъ доводами вполнѣ достаточно для принятія происхожденія домашнихъ голубей отъ одного дикаго вида. Я хочу лишь обратить вниманіе на сравнительное значеніе этихъ невѣроятностей, приводящихъ Дарвина къ отверженію гипотезы происхожденія домашнихъ голубей отъ нѣсколькихъ дикихъ видовъ, съ тѣми, на которыя я указывалъ въ VIII и въ IX главахъ, въ доказательство невозможности такъ называемаго естественнаго подбора, вслѣдствіе поглощенія скрещиваніемъ всякаго возникающаго индивидуальнаго измѣненія, сколько бы оно ни было полезно и выгодно само по себѣ. Тоже самое скажу и объ Дарвиновомъ объясненіи отсутствія переходныхъ формъ въ ископаемыхъ организмахъ неполнотою геологическихъ и палеонтологическихъ документовъ, объясненіи, противорѣчащемъ самымъ основнымъ правиламъ оцѣнки вѣроятностей, какъ это доказано въ главѣ XII. И однако, въ одномъ случаѣ, несравненно, неизмѣримо меньшая невѣроятность считается Дарвиномъ достаточною для отверженія гипотезы о нѣсколькихъ дикихъ прародителяхъ домашнихъ голубей; а въ другихъ, неизмѣримо бо̀льшія невѣроятности упускаются изъ вида, игнорируются (какъ это теперь говорится). Убивающія теорію: поглощеніе скрещиваніемъ и неизбѣжность нахожденія ископаемыхъ переходныхъ формъ, несмотря на неполноту палеонтологическихъ документовъ,—преспокойно оставляются въ сторонѣ. Въ первомъ случаѣ (для голубей) сравнительно гораздо меньшая невѣроятность идетъ въ пользу теоріи, а во вторыхъ случаяхъ, гораздо сильнѣйшая ничего не говоритъ противъ нея; оцѣнка дѣлается имъ различная, степени вѣроятности и невѣроятности мѣряются разными мѣрками. Сообразно ли это съ здравою логикою, спрашиваю я, каждаго безпристрастнаго человѣка?

2) *Двойственность или такъ сказать двуличность логики,* по которой тотъ же фактъ служитъ Дарвину для діаметрально противо-

положныхъ выводовъ. Въ одномъ случаѣ данный фактъ имѣетъ для него полную доказательную силу, а въ другомъ совершенно ея лишается. Такъ, когда ему нужно доказать, что всѣ домашнія породы голубей произошли отъ одного дикаго вида, чтобы выставить въ тѣмъ болѣе яркомъ свѣтѣ важность различій, произведенныхъ у этой птицы искусственнымъ подборомъ, онъ говоритъ: «Всѣ домашнія породы голубей весьма охотно скрещиваются между собою, и, что̀ одинаково важно, помѣси ихъ совершенно плодовиты» (*); и въ этомъ видитъ онъ сильнѣйшее доказательство ихъ происхожденія отъ одного вида. Это свойство породъ или разновидностей кажется ему столь достовѣрнымъ, важнымъ и рѣшительнымъ, что, какъ мы видѣли выше, на утвержденіе Юатта о безплодіи длиннорогаго и короткорогаго скота онъ возражаетъ, что еслибы даже это было неопровержимо доказано, то можно бы предположить, что безплодныя между собою породы произошли отъ двухъ различныхъ видовъ (**). Это правило онъ обобщаетъ, говоря: «Но когда мы выходимъ изъ предѣловъ того же вида, свободному скрещиванію препятствуетъ *законъ безплодія* (***)». Но когда Дарвину надо устранить препятствіе, заключающееся въ этомъ физіологическомъ различіи вида отъ разновидности, для нуждъ теоріи, онъ смѣло утверждаетъ: «Можетъ быть показано, что *ни безплодіе, ни плодовитость не доставляютъ точнаго различенія между видами и разновидностями* (****)». И такъ, въ одно и то же время, одинъ и тотъ же фактъ и доказателенъ и не доказателенъ, и устанавливаетъ различіе между видами и разновидностями, и не можетъ его устанавливать,—все смотря по удобствамъ и требованіямъ хода доказательствъ теоріи.

Въ самомъ дѣлѣ, если различія между голубями сильнѣйшія, какія только Дарвинъ могъ отыскать между всѣми, произведенными по его мнѣнію искусственнымъ подборомъ, въ свою очередь служащимъ фундаментомъ зданія естественнаго подбора, т. е. всей теоріи, зависятъ не отъ подбора, а отъ первоначальныхъ, прирожденныхъ различій коренныхъ дикихъ видовъ, давшихъ начало домашнимъ породамъ; то вѣдь выдергивается фундаментъ изъ-подъ зданія и оно рушится. Сообразно этому—признакъ плодовитости и безплодія получаетъ ту

---

(*) Дарв. Прир. живот. и возд. раст., т. I, стр. 192.
(**) Ibid., II, стр. 111.
(***) Ibid., II, стр. 194.
(****) Darw. Orig. of Spec., IV ed., pag. 237.

силу, которая необходима, дабы служить основаніемъ видоваго единства голубей, и даже для предположительнаго видоваго различія двухъ породъ скота (длиннорогой и короткорогой), ни по какимъ другимъ признакамъ этого не заслуживающихъ. Но если съ другой стороны тотъ же признакъ безплодія и плодовитости устанавливаетъ опредѣленную грань между разновидностью и видомъ, грань, черезъ которую теоріи невозможно было бы перешагнуть, то смѣло утверждается, что этотъ самый признакъ не даетъ точнаго и строгаго различія между этими двумя категоріями систематическихъ группъ. Но вѣдь должно быть справедливо одно изъ двухъ, и тогда въ обоихъ случаяхъ, который ни прими, теорія оказалась бы одинаково несостоятельною, — и вотъ признается попеременно справедливость то одного, то другаго положенія, взаимно исключающихъ другъ друга, смотря по надобностямъ и удобствамъ. Опять позволю себѣ спросить, строгая ли это логика? можно ли на ней основываться? и не въ самомъ ли существенномъ вопросѣ проявляется эта нелогичность? Да и единственный ли это примѣръ!

Не далѣе, какъ черезъ страницу послѣ цитированныхъ мѣстъ изъ «Прирученныхъ животныхъ и воздѣлываемыхъ растеній», встрѣчаемъ подобный же примѣръ логической двойственности (duplicité): «за исключеніемъ извѣстныхъ характеристическихъ различій, главныя породы голубей во всѣхъ прочихъ отношеніяхъ схожи между собою и съ Columba livia». За симъ перечисляются сходства въ ихъ строеніи, въ признакахъ окраски, въ нравахъ и привычкахъ, и изъ этого выводится то заключеніе: что по невозможности найти въ дикомъ состояніи сколько-нибудь значительнаго числа видовъ, «которые, сходясь между собою по привычкамъ и по общему строенію, отличались бы весьма значительно только по немногимъ признакамъ»,—нельзя предположить, чтобы родоначальникомъ каждой изъ главныхъ голубиныхъ породъ былъ особый самостоятельный дикій видъ (*). Опять повторю: съ своей стороны я съ этимъ вполнѣ согласенъ, ибо въ этомъ и заключается золотое Линнеево правило: Character non facit genus. Но вопросъ въ томъ, насколько сообразенъ этотъ выводъ вообще съ происхожденіемъ видовъ по Дарвину, которое, какъ мы видѣли, и не можетъ быть инымъ, какъ мозаичнымъ? Общность строенія, нравовъ и привычекъ указывала бы, по Дарвинову ученію, вѣдь лишь на то, что эти предполагаемые дикіе родоначальники голубиныхъ породъ сами произошли отъ одного общаго имъ всѣмъ прародительскаго вида, отъ коего и

(*) Дарв. Прир. жив. и возд. раст., т. I, стр. 194 и 195.

унаслѣдовали все, что̀ между ними есть общаго; различія же свои получили путемъ накопленной индивидуальной измѣнчивости, которая для каждаго изъ нихъ шла въ нѣкоторомъ особенномъ одностороннемъ направленіи. Еслибы эти предположительные дикіе виды не вымерли, они могли бы и дальше разойтись, и въ послѣдующихъ поколѣніяхъ (формъ, а не особей конечно) разойтись и по другимъ признакамъ. Въ началѣ же расхожденія отъ общаго прародителя, дѣло такъ именно и должно было идти сообразно духу Дарвинова ученія, какъ бы оно шло у этихъ предполагаемыхъ голубиныхъ родоначальниковъ. Значитъ, Дарвинъ именно то, что̀ по его ученію должно происходить съ возникающими видами, считаетъ въ примѣненіи къ голубямъ недопустимымъ; видитъ въ этой мозаичности достаточную причину для отверженія существованія видовъ голубей-родоначальниковъ нашихъ домашнихъ породъ. Тутъ опять предстояла ему дилемма: или допустить происхожденіе голубиныхъ породъ отъ дикихъ видовъ съ мозаическимъ характеромъ, какъ онъ вообще ее принимаетъ въ другихъ случаяхъ, и этимъ отнять всякое фактическое основаніе у своей теоріи; или отвергнуть мозаичность вообще, при чемъ—происхожденіе видовъ по его теоріи становится немыслимымъ. Чтобы выйти изъ этой дилеммы, онъ опять принимаетъ въ однихъ случаяхъ то, что̀ отвергаетъ въ другомъ, т. е. опять, вопреки логикѣ, признаетъ противорѣчивое, одно другое исключающее.

Эту же логическую двойственность встрѣчаемъ мы особенно при опредѣленіи Дарвиномъ свойствъ наслѣдственности. Мы видѣли, что, по его мнѣнію, всѣ признаки, *какъ новые такъ и старые, одинаково стремятся къ наслѣдственной передачѣ.* Это мы читаемъ на 68 страницѣ II-го тома «Прирученныхъ животныхъ и воздѣланныхъ растеній»; а на страницѣ 192-ой I-го тома совершенно тому противное: «Если признаки эти (нѣкоторые признаки породъ домашнихъ голубей) составляютъ результатъ постоянныхъ измѣненій, накопленныхъ подборомъ, то понятно почему они измѣнчивы. Это именно тѣ части, которыя подверглись измѣненіямъ со времени одомашненія голубя, и слѣдовательно способны измѣняться еще и теперь; кромѣ того *эти измѣненія появились еще очень недавно,* накопляясь подборомъ, *и слѣдовательно не могли еще укрѣпиться совершенно.* И такъ, когда нужно, новые признаки не менѣе постоянны чѣмъ старые, а при другихъ надобностяхъ теоріи, недавніе признаки, неуспѣвшіе долговременною наслѣдственною передачею получить свойства устойчивости, остаются непостоянными.

3) *Обращеніе вниманія на выгодную для теоріи сторону явленій и крайнее преувеличеніе ея, и упущеніе изъ виду стороны невыгодной.* Такъ Дарвинъ признаетъ и съ особенною силою настаиваетъ на томъ, что еще слабыя измѣненія, въ самой начальной ихъ стадіи, могутъ приносить обладателямъ ихъ такую степень выгодности, что ею обезпечивается за ними побѣда въ борьбѣ за существованіе (безъ чего вѣдь и вся теорія рушится); но вліянія столь же малыхъ измѣненій въ обратномъ смыслѣ и направленіи не замѣчаетъ или не хочетъ признавать, когда вліяніе это должно говорить противъ его ученія. Перваго нѣтъ надобности возобновлять въ памяти читателя—значительная часть VIII-й главы была посвящена разбору Дарвиновой защиты противъ возраженій Миварта, сдѣланныхъ именно по этому предмету; что̀ же касается до непризнанія вреднаго вліянія невыгодныхъ сторонъ возникающихъ измѣненій, то и на это было указано при разборѣ сугубой невѣроятности одновременнаго измѣненія различныхъ органовъ, которые должны дѣйствовать гармонично. Мы видѣли, что въ этихъ случаяхъ Дарвинъ прибѣгаетъ къ помощи того принципа, который я назвалъ мозаичностью. Сначала появляется одна черта въ нѣкоторой слабой степени, за тѣмъ другая, третья, столь же слабо обозначенныя, и т. д., потомъ одна изъ нихъ нѣсколько усиливается и также точно послѣдовательно и прочія. Но, какъ бы измѣненіе одной черты строенія ни было мало, очевидно, что отсутствіе одновременности и соотвѣтственности измѣненій въ другихъ чертахъ строенія, если только въ отдѣльности каждая изъ нихъ можетъ оказывать какое-нибудь вліяніе на результатъ жизненной борьбы, — должно произвести вліяніе вредное. Это вредное вліяніе должно повести за собою пораженіе въ борьбѣ за существованіе мозаически измѣняющагося существа по тѣмъ же самымъ причинамъ, по которымъ Дарвинъ считаетъ возможнымъ приписать побѣду мало-мальски выгодному возникающему измѣненію. — Это представляетъ опять примѣръ логической непослѣдовательности не въ какой-либо частности, а въ самомъ существенномъ пунктѣ теоріи.

Но эта, такъ сказать, пристрастность въ выводахъ распространяется и на выборъ фактовъ. Такъ малѣйшая выгода строенія, инстинктовъ и т. п. должна доставлять побѣду въ борьбѣ за существованіе, а малѣйшая невыгода вести къ пораженію; того же не замѣчается, что даже столь огромныя невыгоды, какъ доставляемая оленямъ ихъ отпадающими вѣтвистыми рогами, или ленточнымъ рыбамъ ихъ хрупкостью, безполезными отростками плавниковъ, или ни къ чему не служащими веслообразными брюшными плавниками, не ведутъ къ вытѣсненію ихъ съ поля жизненной битвы.—Также, на основаніи очень

бѣглаго, поверхностнаго взгляда, утверждается, что у домашнихъ животныхъ и растеній измѣняется и фиксируется именно то, что̀ подбирается, прочее же остается мало измѣнчивымъ и не фиксированнымъ; а оставляется безъ вниманія, что вовсе не подбираемыя, но тѣмъ не менѣе однакоже измѣнившіяся и твердо установившіяся форма и окраска цвѣтковъ и листовыхъ желѣзокъ у персиковъ—прямо этому противорѣчатъ. Это же самое относится къ листьямъ, цвѣторасположенію и цвѣтамъ грушъ и ко многимъ признакамъ огородныхъ растеній.

4) *Логическая непослѣдовательность.* Дарвинъ признаетъ справедливость нѣкоторыхъ сдѣланныхъ ему возраженій, но не измѣняетъ соотвѣтственно имъ своей теоріи, что̀, впрочемъ привело бы къ совершенному ея отверженію:

а) Такъ онъ признаетъ, что слишкомъ слабо оцѣнилъ значеніе крупныхъ самопроизвольныхъ измѣненій, признаетъ,—но все оставляетъ у себя по старому и не видитъ или не хочетъ видѣть, что съ этимъ признаніемъ онъ долженъ отказаться отъ возможности объяснить внутреннюю и внѣшнюю цѣлесообразность строенія организмовъ изъ началъ подбора; что при происхожденіи формъ отъ формъ скачками неизбѣжно принять цѣлесообразность, или лучше сказать, разумную предустановленность направленій, въ коихъ идутъ эти переходы, что̀ ниспровергаетъ все его ученіе. Это было доказано мною въ II главѣ, при установленіи необходимости постепенной измѣнчивости для Дарвинова ученія.

б) Дарвинъ признаетъ, что измѣненія должны обнимать собою, при самомъ своемъ возникновеніи, разомъ большое число особей, дабы эти измѣненія тутъ же не исчезли отъ одной числовой несоразмѣрности; но не видитъ или не хочетъ видѣть, что этимъ самымъ измѣненія эти перестаютъ быть *индивидуальными,* т. е. такими, какія мы можемъ признать всегда происходящими, всегда имѣющимися въ наличности для надобностей теоріи, безъ особой опредѣленно дѣйствующей въ извѣстномъ направленіи причины, отражающей себя въ своихъ слѣдствіяхъ и одновременно дѣйствующей на цѣлую обширную группу особей. Насколько первая непослѣдовательность противорѣчитъ постепенности измѣнчивости, настолько противорѣчитъ эта вторая ея неопредѣленности, а мы видѣли, что Дарвинъ признаетъ эти оба свойства измѣнчивости существенными для своей теоріи, ибо только при нихъ подборъ можетъ имѣть какой-нибудь смыслъ и значеніе.

в) Дарвинъ признаетъ справедливость возраженія Негели о невозможности объяснить подборомъ происхожденіе безразличныхъ признаковъ, признаетъ также, что такіе признаки часто встрѣчаются въ при-

родѣ, особенно у растеній; но не признаетъ дополнительнаго Негеліева принципа совершенствованія, въ чемъ конечно правъ. Тѣмъ не менѣе однакоже онъ оставляетъ черезъ это безъ всякаго объясненія очень большое число признаковъ, и притомъ самыхъ важнѣйшихъ и наиболѣе общихъ, а такъ какъ безъ этихъ чисто морфологическихъ признаковъ нѣтъ, собственно говоря, ни одного органическаго существа: то и вообще оставляетъ безъ объясненія происхожденіе всѣхъ какихъ бы-то ни было организмовъ, и слѣдовательно въ сущности отказывается отъ своей теоріи, не замѣчая или не желая замѣчать этого. Этимъ признаніемъ онъ также точно отказывается отъ безграничности, отъ общей распространимости измѣнчивости на всѣ признаки организмовъ, т. е. отъ третьяго существеннаго для его теоріи свойства ея, какъ двумя предыдущими признаніями отказался отъ постепенности и неопредѣленности ея.

5) *Недостаточная глубина анализа.* Объясняя происхожденіе разныхъ признаковъ, Дарвинъ доводитъ свой анализъ лишь до того предѣла, докуда это выгодно для его ученія, но не далѣе. Сдѣлавъ же это, т. е. проведя анализъ далѣе, онъ неминуемо увидѣлъ бы, что объясняетъ это происхожденіе лишь тѣмъ, что подразумѣвательно признаетъ факты или явленія не только съ его точки зрѣнія необъяснимые, но прямо противорѣчащіе принципамъ его ученія. Таковы напримѣръ даваемыя имъ объясненія инстинкта кукушекъ, хитраго устройства орхидныхъ и проч., имѣющихъ значеніе лишь исправленія прежде испорченнаго, прежде происшедшихъ вредныхъ инстинктовъ или чертъ строенія, которыя не могутъ быть выведены изъ началъ подбора.

6) *Довольствованіе для своихъ доказательствъ совершенно невыдержанными и недостаточными аналогіями.* Такъ Дарвинъ принимаетъ существованіе ряда переходныхъ формъ въ одной группѣ организмовъ за совершенно достаточную аналогію для вывода нужныхъ ему переходовъ въ другой группѣ, не обращая вниманія на различіе обстоятельствъ, которыя въ одномъ случаѣ дѣйствительно могли бы обусловить этотъ рядъ переходовъ, но никакъ не въ другомъ. Это я подробно разъяснилъ при разборѣ объясненія, даваемаго Дарвиномъ происхожденію китовыхъ усовъ по аналогіи съ роговыми пластинками клювовъ нѣкоторыхъ водныхъ птицъ, и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ VIII главы.

7) *Постоянное смѣшеніе взаимнодѣйствія вполнѣ образовавшихся, такъ сказать готовыхъ, формъ видовъ, съ формами, строеніями, инстинктами въ моментъ ихъ возникновенія.* Какъ на самый общій примѣръ, укажу на выводы, дѣлаемые Дарвиномъ изъ борьбы за существованіе между настоящими видами, т. е. формами, не способными

между собою плодовито гибридироваться,—о борьбѣ между видомъ же съ одной стороны и только что зараждающеюся разновидностью (даже собственно только съ индивидуальнымъ измѣненіемъ) съ другой. Одной этой логической ошибки, состоящей въ признаніи равнымъ того, что̀ далеко не равно, достаточно для ниспроверженія всей теоріи, какъ это подробно разъяснено въ главѣ IX.

8) *Неясность и нестрогость въ опредѣленіи и различеніи нѣкоторыхъ существенныхъ для построенія его теоріи понятій.* Аналогія между тѣмъ видомъ искусственнаго подбора, который Дарвинъ назвалъ методическимъ, и подборомъ естественнымъ, очевидно слишкомъ отдаленная, чтобы послѣдній можно было установить по подобію перваго. Промежуточнымъ звеномъ между обоими Дарвинъ ставитъ то, что̀ онъ называетъ искусственнымъ безсознательнымъ подборомъ. Но различіе между обоими родами искусственнаго подбора полагаетъ не въ томъ, что̀ ихъ существенно различаетъ, какъ это объяснено въ разныхъ мѣстахъ VI, VII и VIII главъ, и забываетъ что именно въ томъ, въ чемъ оба вида искусственнаго подбора существенно разнятся отъ естественнаго подбора, они между собою сходны. Оба вида ~~естественнаго~~ искусств. подбора болѣе или менѣе полно и строго устраняютъ скрещиваніе, чего естественный подборъ вовсе не дѣлаетъ, и потому *подборомъ* вовсе и названъ быть не можетъ, такъ какъ въ устраненіи скрещиванія и заключается вся сущность подбора, какого бы-то ни было. Это его логическое опредѣленіе.

9) *Увлеченіе началами теоріи до забвенія смысла дѣйствительности, до упущенія изъ виду фактовъ, безъ сомнѣнія хорошо ему извѣстныхъ.* Для защиты или подкрѣпленія своей теоріи, Дарвинъ даетъ иногда совершенно ни съ чѣмъ не сообразныя, или прямо противорѣчащія фактамъ объясненія нѣкоторыхъ явленій. Примѣръ первому видѣли мы въ объясненіи той пользы, которую должны приносить хвостовыя гремушки — гремучей змѣѣ. Многочисленные примѣры второму найдемъ въ объясненіи, почему страны, населенныя совершенными дикарями, будто бы не дали намъ ни одного полезнаго растенія; почему не находимъ въ дикомъ состояніи многихъ культурныхъ растеній; въ утвержденіи, что дичающія животныя и растенія не возвращаются къ своей первобытной типической формѣ; что всего только пять или шесть многолѣтнихъ растеній было принято въ огородную культуру; что тамъ, гдѣ животныя по своему образу жизни были устранены отъ вліянія искусственнаго подбора, какъ напримѣръ рыбы, не произошло и породъ въ домашнемъ состояніи, развѣ если они содержались въ небольшихъ акваріумахъ или просто сосудахъ съ водою, какъ китайскія золотыя рыбки, между

тѣмъ какъ они-то именно содержатся въ озерахъ и дали породы, не менѣе рѣзко и сильно отклонившіяся отъ нормальнаго типа породы, чѣмъ сами голуби, но процессомъ противоположнымъ подбору, примѣненіемъ же къ нимъ подбора возвращаются къ нормальной формѣ.

10) Наконецъ, пропуская иное, укажу на самое *неправильное пониманіе Дарвиномъ требованій, коимъ должна удовлетворять всякая научная теорія*, что̀ онъ самъ категорически высказалъ: «Всякій, чей умственный складъ заставляетъ приписывать бо̀льшее значеніе необъясненнымъ трудностямъ, чѣмъ объясненію извѣстнаго числа фактовъ, конечно, отвергнетъ мою теорію (*)» говоритъ онъ въ своей заключительной главѣ. Значитъ Дарвинъ видитъ какъ-бы нѣкоторую нелогичность, придирчивость, излишнюю притязательность въ требованіи отъ теоріи полнаго объясненія всей категоріи явленій, которую она взялась объяснить, и какъ-бы не признаетъ законности такой излишней по его мнѣнію требовательности; какъ бы ставитъ ее въ укоръ своимъ противникамъ. До сихъ поръ всѣ думали, что исполненіе именно этого требованія составляетъ conditio sine qua non всякой научной теоріи. Такъ думалъ напримѣръ и Ньютонъ, отказавшійся было отъ своей блестящей и великой мысли объяснить движенія небесныхъ тѣлъ тою же причиною, которая заставляетъ тѣла падать на землю, единственно потому, что движенія луны не подходили подъ это всеобъемлющее объясненіе. Но приведенное здѣсь мѣсто дѣйствительно выражаетъ характеръ Дарвинова ученія, при самой благопріятной его оцѣнкѣ, и, по этой устарѣлой научной требовательности, оно равняется сознанію, что всѣ здравомыслящіе люди, всѣ, которые понимаютъ значеніе научной логики, должны отвергнуть это ученіе, такъ какъ этимъ по собственному сознанію его творца, оно низводится на степень теоріи флогистона или истеченія свѣта, которыя вѣдь также объясняли очень многія, но только не всѣ явленія тѣхъ категорій явленій, за объясненіе которыхъ брались. Собственно и этого еще мало. Это странное требованіе—довольствоваться столь малымъ при оцѣнкѣ научныхъ теорій, равняется вѣдь требованію принимать безъ разбора почти всякую теорію, какую бы кто ни предложилъ; ибо, если авторъ ея не совсѣмъ сумасбродный человѣкъ, то теорія его непремѣнно будетъ объяснять *нѣкоторое число фактовъ*,—*a certain number of facts*. Кто же сочинитъ теорію ровно ничего не объясняющую? Изъ этого видно, какъ не строги требованія Дарвина

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 422, 423.

отъ научной теоріи. Если она около да кругомъ что-нибудь объясняетъ, то этого уже должно быть достаточно для ея принятія!

Изъ сказаннаго, кажется мнѣ, для всякаго читателя, даже совершенно чуждаго естествознанію, должно сдѣлаться яснымъ и понятнымъ, какимъ образомъ ученый съ талантами и знаніями Дарвина могъ построить совершенно ложную теорію, и ложную не потому, что вновь открылись какіе-нибудь неизвѣстные факты подъ нее не подходящіе, какъ это напримѣръ случилось съ Ньютоновою теоріею истеченія свѣта, а потому, что уже извѣстные факты не были достаточно и безпристрастно приняты во вниманіе, а главное потому, что изъ нихъ сдѣланы были выводы по недостаточно строгой логической методѣ. Допущенныя Дарвиномъ логическія ошибки и не могли повести къ иному результату, скажемъ прямо и не обинуясь потому, что знаменитый ученый былъ гораздо болѣе тонкій наблюдатель, болѣе искусный экспериментаторъ, остроумный комбинаторъ, чѣмъ строгій, отчетливый мыслитель. Въ этомъ отношеніи, все таки главномъ, въ дѣлѣ науки ни онъ, ни сродные ему по духу и направленію Жоффруа Сентъ-Илеръ и Ламаркъ не могутъ быть поставлены въ одинъ уровень съ безсмертнымъ и великимъ Кювье, коему любятъ теперь ихъ противопоставлять.

### *Внутреннія причины ошибокъ Дарвина и необычайнаго успѣха его ученія.*

Я не буду здѣсь вдаваться въ біографическій и психологическій этюдъ, для объясненія того, какъ могъ умъ, все таки столь обширный и свѣтлый какъ Дарвиновъ, впасть въ столь очевидныя ошибки. Общимъ отвѣтомъ на этотъ вопросъ будетъ весьма понятное ослѣпленіе при видѣ начинающагося, подъ наитіемъ блестящей аналогіи съ подборомъ у домашнихъ организмовъ, совпаденія многихъ явленій и фактовъ въ одну точку, изъ которой исходятъ и свѣтъ, освѣщающій ихъ всѣ, и вмѣстѣ связь, соединяющая ихъ во едино. При этомъ трудно не проглядѣть тѣхъ докучливыхъ преградъ, которыя и свѣтъ этотъ застятъ и связь эту прерываютъ. Какъ легко принять ихъ за неважныя частности, за такія препятствія, которыя, такъ или иначе, можно будетъ устранить или обойти! Немногимъ дается трезвость ума Ньютона, давшая ему силу отказаться, по счастію временно, отъ всеобъемлющей теоріи, столько освѣтившей и столько въ связь приведшей, потому лишь, что казалось луна въ своемъ вращеніи около земли не на столько падаетъ на нее, какъ бы того требовалъ законъ тяготѣнія. Но и тутъ не должно забывать, что у Ньютона былъ строгій, неуклонный

обличитель, съ которымъ нельзя было вступать ни въ какія сдѣлки—математическое вычисленіе,—котораго у Дарвина не было; со всякими же другими обличителями, со всякими возраженіями не математическаго характера, почти всегда возможны тѣ или другія сдѣлки, съ ними, какъ по французской иронической поговоркѣ, съ небомъ—il y a des accomodements.

У Дарвина были къ тому же особенныя спеціальныя причины къ ослѣпленію. Теорія его есть ученіе чисто англійское, включающее въ себя не только всѣ особенности направленія англійскаго ума, но и всѣ свойства англійскаго духа. Практическая польза и состязательная борьба, вотъ двѣ черты нетолько, въ значительной мѣрѣ, дающія направленіе англійской жизни, но и англійской наукѣ. На полезности, утилитарности основана Бентамова этика, да въ сущности и Спенсерова также; на войнѣ всѣхъ противу всѣхъ, настоящей борьбѣ за существованіе—Гоббесова теорія политики; на состязаніи или соперничествѣ—экономическая теорія Адама Смита, да и вся по преимуществу англійская наука политической экономіи. Мальтусъ примѣнилъ тотъ же принципъ къ задачѣ народонаселенія. Даже сама философія Бекона есть чисто утилитарная, какъ это очень хорошо разъяснено въ этюдѣ Маколея о Беконѣ. Дарвинъ распространилъ и частную теорію Мальтуса и общую теорію политико-экономовъ на органическій міръ. Мысль о такой зависимости характера науки, самаго космополитическаго изъ направленій человѣческой дѣятельности, отъ психическихъ національныхъ свойствъ высказалъ я и объяснилъ примѣрами 15 лѣтъ тому назадъ въ другомъ моемъ сочиненіи (*). Не подтверждается ли она тѣмъ, мною тогда упущеннымъ изъ виду, обстоятельствомъ, что не только Дарвинъ, но и другой, опять таки англійскій ученый—Валласъ пришелъ, совершенно независимо отъ него, къ тому же объясненію происхожденія многообразія формъ органическаго міра? Но не только направленія англійскаго ума, но и особенности англійской жизни, какъ я уже замѣтилъ въ началѣ I главы, такъ сказать подсказывали Дарвину его теорію. Любительство англійскихъ садоводовъ и воспитателей домашнихъ животныхъ, ведущее къ выставкамъ, скачкамъ и другимъ состязаніямъ между животными, служило главною побудительною причиною подбора растеній и животныхъ, какъ для практическихъ цѣлей, такъ и для удовлетворенія причудливости ихъ вкуса. Послѣ всего этого неудивительно, что, для ума столь англійскаго, всего

---

(*) Данилевскій, Россія и Европа, изд. II, стр. 144—146.

менѣе могли быть замѣтны ошибки въ ученіи, носящемъ столь англійскую печать. Наконецъ тотъ восторгъ, который возбудило ученіе о естественномъ подборѣ при своемъ появленіи, тотъ блистательный успѣхъ, который оно получило и коимъ до самой смерти Дарвина и до сихъ поръ оно пользуется, могли, должны были усилить это ослѣпленіе, и дѣйствительно усилили его до того, что самое признаніе авторомъ справедливости нѣкоторыхъ сдѣланныхъ ему замѣчаній, указывавшихъ на его ошибки, не могло уже принудить его къ существенному измѣненію своего ученія. Такимъ образомъ сдѣлалось возможнымъ совмѣстное существованіе въ умѣ Дарвина непримиримыхъ противорѣчій, конечно не иначе какъ такъ, что одна сторона этихъ противорѣчій совершенно заслоняла или заглушала другую.

Но чѣмъ же объяснить самый этотъ необычайный и продолжительный успѣхъ Дарвинова ученія? Если указанныя мною ошибки его столь очевидны, то какъ же ихъ доселѣ не замѣтили? Это послѣднее обстоятельство было бы дѣйствительно не объяснимо, еслибы существовало. Но многія изъ этихъ ошибокъ были замѣчены разными учеными, и къ числу ихъ принадлежатъ самые замѣчательные умы нашего времени изъ числа посвятившихъ себя естествознанію. Первымъ назову я великаго натуралиста-философа (но не натуръ-философа, что совершенно другое дѣло) Бэра; за нимъ замѣчательнѣйшихъ изъ учениковъ Кювье: Агасиса и Мильнъ-Эдвардса, знаменитѣйшаго сравнительнаго анатома Овена, знаменитыхъ палеонтологовъ, мнѣніе которыхъ имѣетъ особенную важность въ этомъ вопросѣ, Броньяра, Гепперта, Бронна, Баранда, фитогеографа Гризебаха, ботаниковъ Декена, Виганда, знаменитѣйшаго изъ современныхъ гистологовъ Келликера, физіолога Флурана, зоологовъ Катрефажа, Бурмейстера, Бланшара. Въ противникахъ, видѣвшихъ и указывавшихъ на ошибки Дарвина, недостатка значитъ не было. Но должно сознаться, что голосъ ихъ былъ подобенъ гласу, вопіющему въ пустынѣ.

Чѣмъ же объяснить этотъ ошеломляющій успѣхъ, про который Бэръ могъ сказать: «Громкая молва разносится по странамъ Европы: тайна созданія наконецъ открыта. Подобно тому, какъ Ньютонъ открылъ законы движенія небесныхъ тѣлъ, такъ Чарльзъ Дарвинъ указалъ законы жизненныхъ формъ, и тѣмъ совершилъ еще большій шагъ впередъ въ наукѣ, чѣмъ Исаакъ Ньютонъ» (*)? Если мы не можемъ

---

(*) Baer. Stud. aus dem Geb. der Naturw., II Theil, S. 237.

приписать его всепобѣждающей силѣ истины, то имѣемъ передъ собою, повидимому, весьма странное культурное явленіе! Дѣйствительно, было бы надъ чѣмъ задуматься, если бы исторія вообще, и исторія наукъ въ особенности, не показывали намъ, что временный и даже долговременный успѣхъ ни мало не служатъ ручательствомъ разумности явленія или истинности ученія; и наоборотъ, что очень продолжительное отсутствіе успѣха было часто удѣломъ истинъ нравственныхъ, эстетическихъ и научныхъ. Какъ медленны были успѣхи христіанства, и какъ быстро распространилось магометанство! Давно ли оцѣнили критики Шекспира? и какъ долго длилось господство ученія о трехъ драматическихъ единствахъ! Не выходя изъ предѣловъ науки, не видимъ ли, какъ быстры были успѣхи односторонняго нептунизма Вернера, до сихъ поръ поднимающаго еще иногда свою голову? Какъ поразительно и заразительно было вліяніе бредней нѣмецкой натуръ-философіи! Если распространеніе ихъ было не столь всеобщее, если онѣ не коснулись научнаго движенія Франціи и Англіи, то вѣдь отчасти потому, что въ то время, т. е. въ первыя десятилѣтія нашего вѣка, международныя сношенія не были ни столь быстры, ни столь тѣсны, какъ теперь, знаніе иностранныхъ языковъ менѣе распространено, такъ что результаты научныхъ изслѣдованій оставались тогда долѣе въ предѣлахъ одной національности. Напротивъ того, труды Каспара Фридриха Вольфа, котораго Бэръ называлъ трагическою личностью, положившіе истинное начало исторіи развитія животныхъ, не возбудили ничьего вниманія, были заброшены болѣе чѣмъ на полстолѣтія.

Латинская поговорка: habent sua fata libelli—и нѣсколько измѣненная въ habent sua fata doctrinae, часто вѣрно выражаютъ какъ судьбу литературныхъ произведеній, такъ и судьбу научныхъ теорій, и даже открытій и изобрѣтеній. Для успѣха необходимо появиться своевременно. Если это условіе выполнено, то истинность или ложность теорій и ученій оказывается уже весьма второстепеннымъ условіемъ успѣха. Вотъ это-то счастіе: явиться своевременно, и имѣло Дарвиново ученіе. Своевременность эта зависѣла, главнымъ образомъ, отъ соединенія слѣдующихъ обстоятельствъ:

Новѣйшіе успѣхи естествознанія привели къ тому, что строго механическое изъясненіе явленій матеріальнаго міра стало возможнымъ во многихъ областяхъ знанія. Склонность человѣческаго ума подводить все подъ единство взгляда, заставляло поклонниковъ механическаго міровоззрѣнія съ нетерпѣніемъ сносить невозможность подчинить ему и явленія психическія. На пути стояло препятствіе:—міръ органиче-

скій съ его постоянными формами, видами, и съ не поддающеюся отрицанію, очевидною, въ глаза бросающеюся цѣлесообразностью, ни коимъ образомъ не подводимыми подъ механическое объясненіе. Черезъ это препятствіе перескакивали, и именно въ пятидесятыхъ годахъ матеріалистическій взглядъ занялъ господствующее положеніе даже въ болѣе сильной степени, чѣмъ въ концѣ прошлаго столѣтія—преимущественно въ Германіи. У насъ, гдѣ вѣдь привыкли думать нѣмецкими головами, это отразилось, по свойственному подражателямъ преувеличенію — нигилизмомъ, то есть послѣдовательнымъ, скажу даже единственно послѣдовательнымъ матеріализмомъ,—нигилизмомъ, который напрасно приписываютъ, каждый по своимъ личнымъ антипатіямъ, кто затаенному крѣпостничеству, кто сознанію нашей политической, экономической и общественной неурядицы, кто недостаточности научнаго образованія, или даже отсутствію классическаго ученія,—но который, какъ и все прочее зло наше, есть чистѣйшій плодъ нашей подражательности и несамобытности. Однако, этотъ господствовавшій матеріализмъ, съ Фохтомъ, Молешотомъ, Бюхнеромъ во главѣ, не могъ не сознавать хотя бы смутно, что онъ, матеріализмъ не *по*, а *вопреки* положительнымъ даннымъ науки, какъ я уже это замѣтилъ въ Введеніи.

И вдругъ, совершенно неожиданно, является ученіе, которое срываетъ завѣсу съ таинственной области органическаго міра, разрѣшаетъ то внутреннее противорѣчіе, которымъ страдало матеріалистическое міровоззрѣніе, и разрѣшаетъ его именно въ сторону матеріализма. Я говорю, является совершенно неожиданно, потому что въ виду непреоборимой трудности задачи, предлагаемой происхожденіемъ многообразія органическаго міра съ цѣлесообразностью его, и въ виду явной несостоятельности попытокъ, направленныхъ къ объясненію его въ началѣ нынѣшняго столѣтія Жоффруа Сентъ-Илеромъ и Ламаркомъ, въ эту сторону даже вовсе и не были обращены зоологическія и ботаническія изслѣдованія. Правда, рѣшеніе задачи вовсе не соотвѣтствовало строгимъ требованіямъ отъ механической теоріи. Я уже говорилъ объ этомъ предметѣ, поясню его еще самыми простыми примѣрами. Отдѣляющаяся небольшая часть жидкости, свободно падая, принимаетъ форму капли, т. е. маленькаго шарика. Но, если притягательная сила свойственна малѣйшимъ частичкамъ матеріи, если она распространяется во всѣ стороны равномѣрно, то находящееся только подъ ея исключительнымъ вліяніемъ внутренно удобоподвижное вещество не можетъ принять иной формы, какъ шара, дабы придти въ состояніе внутренняго равновѣсія. Если на каплю будетъ дѣйствовать притяга-

тельная сила земли, и если она нѣсколько значительнаго размѣра, дабы оказалось нѣкоторое ощутительное различіе въ дѣйствіи тяжести на обращенную къ землѣ и отвращенную отъ нея сторону капли, то она приметъ форму сфероида, удлиненнаго въ направленіи и въ сторону земли. Если эта свободно висящая капля будетъ быстро вращаться около какой-либо оси, то сплюснется у полюсовъ вращенія и раздуется по экватору, ибо вслѣдствіе центробѣжной силы—результата вращенія,—противодѣйствующей сцѣпленію частичекъ капли, это послѣднее ослабнетъ всего болѣе у быстрѣе вращающагося экватора. Если такая капля или вообще шаръ будетъ вращаться въ пространствѣ около какого-нибудь тѣла, продолжая вращаться и около своей оси, то эта ось сохранитъ свое направленіе, т. е. будетъ во всѣхъ положеніяхъ шара параллельна самой себѣ, если нѣтъ особой причины, которая измѣняла бы это направленіе. Всѣ эти объясненія будутъ вполнѣ механическими, но только эти и подобныя имъ. Но есть ли малѣйшая аналогія между такими объясненіями и тѣми, которые предлагаетъ Дарвинъ для происхожденія формъ органическаго міра? Выводятся ли имъ эти формы необходимымъ и яснымъ для ума образомъ изъ какихъ-нибудь, хотя бы только гипотетическихъ свойствъ первобытнаго организма, или немногихъ первобытныхъ организмовъ, принимаемыхъ за созданные,—какъ въ приведенномъ примѣрѣ выводятся формы капли и ея измѣненій изъ свойствъ притягательной силы, внутри капли и извнѣ ея дѣйствующей? А только въ такомъ или подобномъ случаѣ могли бы мы признать Дарвиново объясненіе за механическое. Конечно, ничего подобнаго Дарвинъ не сдѣлалъ, и даже сдѣлать не могъ, и не пытался сдѣлать, ибо для всякаго, имѣющаго сколько-нибудь отчетливое понятіе о томъ, что̀ такое организмъ и что̀ такое органическая форма, должно быть ясно, что возможность ихъ механическаго объясненія даже и не предвидится. Чему же послѣ этого такъ обрадовались матеріалисты или приверженцы исключительно механическаго міровоззрѣнія?

Тому, что если невозможно приписать многообразія органическихъ формъ прямому и непосредственно̀му воздѣйствію внѣшнихъ условій, какъ полагалъ Жоффруа Сентъ-Илеръ, или вліянію постепенно измѣняющихся привычекъ, какъ думалъ Ламаркъ, въ невозможности чего всѣ были убѣждены; то единственный путь для объясненія цѣлесообразности и гармоніи органическаго міра и самаго происхожденія видовъ, не прибѣгая къ предустановленной цѣлесообразности, заключался въ принципѣ случайности изрѣдка могущихъ происходить благопріятныхъ измѣненій и въ совпаденіи безцѣльныхъ и неопредѣленныхъ

измѣненій, какъ между собою, такъ и съ внѣшними условіями. Гдѣ немыслима была строгая механическая необходимость, тамъ являлась случайность единственно возможнымъ подспорьемъ или замѣстителемъ ея, если матеріалистическое или механическое міровоззрѣніе должно было удержаться безъ непослѣдовательности. Это новое, проведенное Дарвиномъ черезъ всю область живой природы, начало случайности конечно не могло имѣть одинаковой цѣны съ строгимъ началомъ механической необходимости; но можно ли было быть слишкомъ взыскательнымъ, когда новымъ ученіемъ громко вопіющее противорѣчіе органическаго міра съ механическимъ міровоззрѣніемъ все-таки устранялось, потому что устранялась необходимость признавать ненавистную цѣлесообразность, не въ результатѣ конечно, гдѣ не признавать ея нѣтъ возможности, не становясь въ противорѣчіе съ фактами, но въ причинѣ ея, что̀ очевидно требуетъ признанія идеальнаго начала, какъ бы мы впрочемъ его себѣ ни представляли, какъ сознательное или безсознательное, какъ личное или имманентное міру.

Съ другой стороны, философскія ученія, возникшія въ Германіи въ первыя десятилѣтія нынѣшняго столѣтія, хотя и потеряли свою власть надъ умами естествоиспытателей и образованной публики вообще, твердо однако укоренили въ умахъ идею развитія, какъ непреложный законъ всего сущаго. Всякое бытіе, *Sein*, находило свое объясненіе въ становленіи, *Werden*, что̀ и составляетъ господствующую мысль современнаго естествознанія, подъ именемъ теоріи эволюціи. Установленное, или лучше сказать вновь подкрѣпленное и утвержденное Кювье ученіе о постоянствѣ видовъ, какъ эмпирически доказанное фактами, находилось повидимому въ сильномъ противорѣчіи съ этимъ мировоззрѣніемъ, и потому, хотя оно и всѣми признавалось, но мириться съ нимъ было тяжело умамъ, настроеннымъ въ этомъ духѣ и направленіи. Образчикъ этого видимъ мы въ радости и торжествѣ Гёте при вѣсти о мнимой побѣдѣ Жоффруа Сентъ-Илера надъ Кювье, въ ихъ знаменитомъ спорѣ въ Парижской Академіи наукъ, хотя на дѣлѣ не Кювье, а его противникъ былъ разбитъ на голову. Появленіе Дарвинова ученія, ниспровергающаго сильными, повидимому, доводами это ученіе о постоянствѣ видовъ, должно было слѣдовательно у поклонниковъ (въ сущности вѣрной) идеи развитія возбудить тотъ же восторгъ, какъ напрасная и преждевременная радость Гёте, одного изъ родоначальниковъ этой идеи,—тотъ же восторгъ, какъ и у приверженцевъ исключительно механическаго міровоззрѣнія, хотя и по другимъ совершенно причинамъ. Но и они, подобно этимъ послѣднимъ, были снисходительны и не слишкомъ требовательны въ пылу своего восторга,

который и ихъ заставилъ просмотрѣть, что Дарвиново ученіе столь же мало имѣетъ права быть причисленнымъ къ ученіямъ эволюціоннымъ, какъ и къ ученіямъ механическимъ. Но за неимѣніемъ другаго сколько-нибудь логически проведеннаго и на фактахъ основаннаго ученія развитія, въ примѣненіи къ происхожденію животныхъ и растительныхъ формъ, приходилось довольствоваться и этимъ суррогатомъ его, не взирая на то, что съ настоящимъ развитіемъ имѣетъ оно только то общаго, что̀ въ обоихъ формы организмовъ не принимаются за постоянныя и неизмѣнныя. Такимъ образомъ, и по отношенію къ приверженцамъ механическаго міровоззрѣнія, и по отношенію къ эволюціонистамъ, оправдался афоризмъ: *чего хочется, тому вѣрится,* который и въ области чистаго знанія имѣетъ нерѣдко такое же примѣненіе, какъ и въ ежедневной практической жизни.

Но кромѣ этой своевременности Дарвинова ученія, его совпаденія съ стремленіями, желаніями, тенденціями не только ученаго міра, но и вообще съ тѣмъ, что̀ называется духомъ времени, оно имѣло еще и общую привлекательность, въ особенности для массы образованныхъ людей, своею удивительною понятностью и такъ сказать прозрачною ясностью. Читая самаго Дарвина, или изложеніе его ученія, каждый чувствовалъ, что это и его уму понятно и его познаніямъ подручно, и естественно чувствовалъ себя польщеннымъ, что и онъ вводится во святую святыхъ науки, въ сокровеннѣйшіе и глубочайшіе тайники ея, и говорилъ себѣ, что таково свойство генія, тогда какъ педантизмъ посредственности представлялъ это дѣло столь недоступнымъ. Ученіе было доведено до компетенціи простаго здраваго смысла, и всякій дѣйствительно чувствовалъ себя компетентнымъ объ немъ судьею. Въ этомъ смыслѣ ученіе Дарвина было вполнѣ ученіемъ демократическимъ. Это не могло не имѣть огромной, такъ сказать обольстительной силы.

Въ самомъ дѣлѣ, что̀ можетъ быть повидимому яснѣе, проще и понятнѣе основныхъ положеній Дарвина.

— Происходятъ ли у всѣхъ окружающихъ насъ животныхъ и растеній, да и въ насъ самихъ, индивидуальныя различія, несходства съ родителями ?—

— Происходятъ безъ малѣйшаго сомнѣнія!

— Могутъ ли эти индивидуальныя различія имѣть иногда, въ какомъ-либо отношеніи, выгодную сторону въ жизни?

— Конечно, нельзя усмотрѣть, почему бы этого не могло иногда случаться!

— Размножаются ли организмы въ геометрической прогрессіи, и слѣдовательно не только всѣ они въ совокупности, но и каждый изъ

нихъ отдѣльно, не долженъ ли бы, въ сравнительно короткое время, наполнить и переполнить землю?

— Утвердительный отвѣтъ на это даетъ рѣшеніе очень простой ариѳметической задачи!

— Въ такомъ случаѣ не должны ли организмы взаимно вытѣснять другъ друга?

— Не иначе какъ такъ!

— Не должны ли послѣ этого малѣйшія выгоды давать нѣсколько большіе шансы къ побѣдѣ при такой борьбѣ?

— Въ этомъ и сомнѣваться невозможно!

— Но если это такъ, то переживаніе пригоднѣйшихъ не оказывается ли неизбѣжнымъ результатомъ предыдущихъ посылокъ?

— Не вижу возможности избѣжать этого заключенія!

— Ну а это вѣдь и есть естественный подборъ, не только удовлетворительнымъ, но необходимымъ образомъ объясняющій происхожденіе всѣхъ разнообразныхъ органическихъ формъ, населяющихъ землю!

Вотъ эти-то немногія простѣйшія умозаключенія, этотъ повидимому неопровержимый рядъ силлогизмовъ и опредѣляли убѣжденія большинства.

Я не могу забыть одного практически очень умнаго человѣка, съ серьезнымъ направленіемъ, но не получившаго ни естественно-историческаго, ни вообще какого бы-то ни было научнаго образованія. Любимымъ чтеніемъ его были популярныя книги по физическимъ и естественнымъ наукамъ. Довѣряя своему пониманію, вѣря въ свой умъ, всегда приводившій его къ самымъ лучшимъ результатамъ въ практической жизни, онъ любилъ глумиться надъ свѣтовою теоріею волненій, непредставимость которой казалась ему несомнѣннымъ признакомъ того, что тутъ у ученыхъ, какъ говорится, умъ за разумъ зашёлъ. Но ученіе Дарвина приводило его въ совершенный восторгъ;—возраженій онъ и слушать не хотѣлъ.—Но эта обольстительная сторона теоріи для массы болѣе или менѣе образованной публики, которую нѣмцы называютъ нѣсколько презрительнымъ словомъ: *die Laien*, эта простота, ясность и понятность должны были имѣть и имѣли обаятельную силу и для самихъ ученыхъ, независимо отъ ихъ механическихъ, или эволюціонныхъ воззрѣній. Они видѣли въ этомъ одно изъ отличительныхъ, характеристическихъ свойствъ всякой истинной общей научной теоріи. Сколь это ни кажется законнымъ и основательнымъ, я осмѣлюсь однакоже высказать парадоксъ, что въ примѣненіи къ морфологическимъ явленіямъ, по крайней мѣрѣ, это не только совершенно несправедливо,

но что именно эта прозрачная ясность и элементарная понятность теоріи составляютъ весьма невыгодные для нея симптомы, заставляющіе предполагать въ ней, именно по этимъ ея свойствамъ, полное отсутствіе объективной истинности.

Для доказательства этого кажущагося парадокса стоитъ только сдѣлать сравнительный анализъ филогенетическаго ученія Дарвина о происхожденіи другъ отъ друга органическихъ формъ: видовъ, родовъ, семействъ и проч. съ онтологическимъ ученіемъ о происхожденіи, т. е. объ исторіи развитія органическаго индивидуума въ отдѣльности.

1) Филогенетическая теорія представляетъ намъ полнѣйшее отсутствіе фактическаго матеріала, ибо мы вѣдь не имѣемъ ни одного даннаго для перехода вида въ видъ; процессъ, коимъ это происходитъ, фактически намъ совершенно неизвѣстенъ.

2) Сообразно не только съ этимъ отсутствіемъ фактовъ, но и съ самымъ смысломъ теоріи, оказывается полнѣйшее отсутствіе всякой закономѣрности въ этомъ процессѣ, что̀ какъ мы видѣли изъ многихъ выписокъ, положительнѣйшимъ образомъ высказывается самимъ Дарвиномъ. Для недостаточно убѣжденныхъ въ этомъ приведу еще одну цитату. «Эти различные факты (постоянное появленіе все новыхъ и новыхъ видовъ въ геологическія эпохи) хорошо согласуются съ нашею теоріею, которая *не заключаетъ въ себѣ никакого опредѣленнаго закона развитія*, который заставлялъ бы всѣхъ обитателей извѣстной области измѣняться внезапно, или совмѣстно, или въ одинаковой степени. Процессъ измѣненія долженъ быть медленъ и вообще обнимать собою не много видовъ въ то же самое время, потому что *измѣнчивость каждаго вида независима отъ измѣнчивости всѣхъ прочихъ* (*)». Все дѣло идетъ слѣдовательно въ разбродъ, безъ всякой опредѣленной послѣдовательности въ томъ же видѣ, и безъ всякой взаимной связи у различныхъ видовъ.

3) Но въ замѣнъ всего этого является совершеннѣйшая понятность и прозрачнѣйшая ясность всего процесса. Правда, и тутъ оказывается нѣкоторая запинка. Мы не хорошо понимаемъ, какимъ образомъ разъ возникшее измѣненіе передается потомству. Наслѣдственность есть дѣло совершенно непостижимое, и въ послѣдствіи мы увидимъ, что Дарвинова гипотеза пангенезиса этого мрака ни мало не разсѣеваетъ. Но вѣдь филогенетическая теорія берется объяснить намъ собственно только различія между организмами, а никакъ не сходства и не тож-

---

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 291.

дества между ними;—это дѣло онтогенезиса. Что же касается до различій, до происхожденія первыхъ элементарныхъ зачатковъ этихъ различій, проявляющихся въ индивидуальныхъ особенностяхъ, то они совершенно понятны. Если двѣ статуи выливаются въ одну форму, если двѣ фотографіи снимаются съ того же предмета, даже если два позитива отпечатываются солнцемъ съ того же негатива, то вѣдь и они не абсолютно тождественны между собою, что̀ достаточно уже доказывается тѣмъ, что, когда намъ предлагаютъ на выборъ нѣсколько фотографическихъ карточекъ—копій съ того же негатива, мы тщательно ихъ разсматриваемъ и выбираемъ лучшую. Могутъ ли слѣдовательно два растенія, выросшія изъ сѣмянъ того же плода, или два животныхъ того же помёта быть тождественными между собою, не представлять индивидуальныхъ различій? Когда мы не замѣчаемъ ихъ (конечно не по ихъ отсутствію, а по ихъ малости), то удивляемся такому необычайному сходству, какъ исключительному, рѣдкому феномену. Причина этихъ различій очень ясна, и останавливаться на ней нечего, а все затрудненіе заключается въ объясненіи не мелкихъ различій, а преобладающаго сходства особей въ видахъ и разновидностяхъ. Но объяснить это сходство наслѣдственностью, какъ я уже сказалъ, дѣло онтогеніи, а не филогеніи. Она нашла свой элементарный и вполнѣ понятный фактъ и на немъ возводитъ свою теорію.

Посмотримъ теперь на онтогенезисъ.

1) Тутъ уже нѣтъ недостатка въ фактахъ и въ наблюденіяхъ. Тутъ полная возможность уменьшить промежутки между двумя послѣдовательными формами развитія до желаемаго минимума. И дѣйствительно фактическихъ данныхъ о развитіи существъ различныхъ группъ животныхъ накоплено множество.

2) Эти факты не остались въ раздѣльности, безъ взаимной связи. Въ ходѣ развитія найдена строжайшая закономѣрность и притомъ двоякая: и въ строгой послѣдовательности явленій въ развитіи того же существа, и въ связи, открывающейся въ ходѣ развитія существъ, принадлежащихъ къ разнымъ группамъ. Съ тѣхъ поръ, какъ закономѣрность эта была указана Бэромъ, положившимъ тѣмъ начало новой науки, сравнительной Эмбріологіи, открытые имъ законы все подтверждаются увеличивающимся числомъ наблюденій надъ животными разныхъ группъ.—Эта закономѣрность хода развитія въ животныхъ разныхъ группъ проявляется въ томъ, что оно идетъ, такъ сказать, логическимъ дедуктивнымъ путемъ отъ общаго къ частному и частнѣйшему. Сначала появляется характеръ типа, ибо въ началѣ развитія можно только сказать, что развивающійся зародышъ принадлежитъ напримѣръ

позвоночному вообще; за тѣмъ появляются признаки класса, далѣе порядка, семейства, рода, вида и наконецъ индивидуума, ибо, какъ это всякому извѣстно, новорожденные младенцы гораздо похожѣе другъ на друга, чѣмъ имѣющіе изъ нихъ выйти взрослые люди. Эти младенцы суть такъ сказать еще только люди вообще, общечеловѣки именно по неоконченной, недостаточной еще ихъ развитости. Даже расовые признаки въ нихъ еще не обнаружились, ибо негры рождаются еще бѣлыми. Бэръ въ особенности настаиваетъ на томъ, что животныя не проходятъ въ фазисахъ своего развитія черезъ формы низшихъ животныхъ, а только послѣдовательно принимаютъ общіе, такъ сказать отвлеченные характеры систематическихъ группъ, начиная съ болѣе общихъ и доходя до болѣе частныхъ, пока не явятся вполнѣ конкретными индивидуумами. И это не какое нибудь-личное мнѣніе Бэра, а столь общепризнанный научный фактъ, что я считаю даже излишнимъ подкрѣплять его цитатами изъ разныхъ авторитетныхъ ученыхъ, фактъ, который вполнѣ признаетъ и Дарвинъ и приводитъ въ подкрѣпленіе его цитату изъ Бэра о томъ, что два зародыша въ спирту, этикетки которыхъ были потеряны, оказались столь неотличимыми другъ отъ друга, что онъ не зналъ къ какому классу позвоночныхъ ихъ отнести (*).

3) Но не смотря на все это, въ сущности же благодаря всему этому, онтогеническій процессъ есть процессъ совершенно тёмный и непонятный; ни малѣйшаго проблеска причинности мы тутъ не видимъ. И если гдѣ, то здѣсь совершенно у мѣста скептицизмъ Юма, утверждавшаго, что мы знаемъ только предыдущее и послѣдующее, но не имѣемъ никакого права считать первое за причину, а второе за слѣдствіе; что причинной связи явленій мы вовсе не видимъ. Я весьма далекъ отъ того, чтобы принимать это мнѣніе Юма за справедливое вообще, а утверждаю только, что къ явленіямъ исторіи развитія оно вполнѣ примѣнимо, то есть, что тутъ явленія остаются для насъ на степени только неизмѣнно предыдущаго и неизмѣнно послѣдующаго, безъ всякой возможности отыскать между ними причинную связь, а слѣдовательно и остаются для насъ вполнѣ непонятными. Но пусть самъ Бэръ, авторитетнѣйшій въ этомъ дѣлѣ человѣкъ, говоритъ за меня: «Но предразсудокъ, и я не могу съ достаточною силою на этомъ настаивать, если полагаютъ, что при процессѣ развитія намъ открываются необходимыя дѣятельности, то, *почему* происходятъ явленія (das Wodurch des Ent-

(*) Darw. Orig. of Spec., VI ed., p. 387, 388.

stehens). Напротивъ того, легко познаваемо только ихъ *для чего*, а не ихъ *почему*. Если мы вернемся къ прежде сказанному о процессѣ раздѣленія (пробороженія) желтка (*), то мы только видимъ, что первоначальная ячейка, которую представляетъ каждое яйцо, все болѣе и болѣе дѣлится на отдѣльныя ячейки, пока онѣ станутъ безчисленными. *Для чего* этого явленія легко узнать: зародышъ начинаетъ свое развитіе безчисленными ячейками. *Почему, чѣмъ*, т. е. какими физическими средствами производится это дѣленіе, никто не сумѣетъ сказать. Также точно, легко узнать, для чего умножаются слои ячеекъ въ сторонѣ образующейся спины и для чего приподнимаются тутъ двѣ складки или два валика; но *почему*, или точнѣе, какими физическими средствами» (и побужденіями, казалось бы мнѣ, надо прибавить)-«это производится никто сказать не можетъ. Но однакоже усматривается, что эти процессы, какъ и всѣ послѣдующіе, ведутъ къ рѣшенію задачи: образовать

---

(*) Сказано же объ этомъ слѣдующее, что̀ мы здѣсь приводимъ для читателей совершенно незнакомыхъ съ естественными науками, дабы они сами могли съ очевидностью усмотрѣть всю невозможность причиннаго объясненія первыхъ (также точно впрочемъ, какъ и послѣдующихъ) шаговъ развитія: «Первые процессы въ куриномъ яйцѣ не излагаются, потому что ихъ трудно распознать. Но ихъ можно уже замѣтить невооруженнымъ глазомъ въ другомъ, очень обыкновенномъ яйцѣ, именно въ яйцѣ лягушки. Если со вниманіемъ разсматривать такое яйцо вскорѣ послѣ оплодотворенія, то окажется на немъ надрѣзъ, который сначала раздѣляетъ яйцо на два равныхъ полушарія, затѣмъ другой надрѣзъ, который опять дѣлитъ полушарія, такъ что онъ перекрещиваетъ первый; за тѣмъ каждый изъ этихъ квадратовъ также раздѣляется, и образуется восемь частей. Каждая изъ этихъ восьмыхъ долей еще подраздѣляется, и такъ продолжается это пока частей сдѣлается столько, что ихъ нельзя болѣе сосчитать и отличить одну отъ другой. Яйцо, получившее при процессѣ дѣленія видъ шелковичной ягоды, становится при дальнѣйшемъ продолженіи дѣленія снова совершенно гладкимъ, и за тѣмъ послѣ нѣкотораго времени поднимаются два валика (Wülste), подвигающіеся другъ къ другу, сростаются одинъ съ другимъ, и изъ ихъ внутреннихъ стѣнокъ образуется спинной и головной мозгъ. Вообще, до сихъ поръ процессъ тотъ же, что̀ и у птицъ, только головной конецъ не столь сильно локтеобразно загнутъ (geknikt). Что же касается до этого первоначальнаго дѣленія, то оно приблизительно обще въ животномъ царствѣ. Только въ яйцѣ птицъ происходитъ оно лишь въ зародышѣ (Keim). Вообще, существуетъ правило, что гдѣ запасъ желтка, какъ перваго питательнаго вещества, великъ сравнительно съ собственно зародышною частью, тамъ дѣленіе это распространяется лишь на нее, гдѣ же количество желтка меньше, участвуетъ и онъ въ дѣленіи». (Baer. Studien aus dem Gebiete der Naturwiss. Zweiter Theil, S. 200—202). Далѣе на 203 страницѣ онъ прибавляетъ: «Во всякомъ случаѣ, кажется, что въ этомъ продолжающемся дѣленіи заключаются подготовленія вещества къ общему построенію индивидуума. Я прежде замѣтилъ, что образованіе такъ происходитъ, какъ если бы повидимому сознательный архитекторъ имъ руководилъ. Въ этихъ первыхъ моментахъ видно даже, что онъ и вещество подготовляетъ, прежде чѣмъ зачатокъ индивидуума, такъ сказать, создалъ фундаментъ строенію».

животное. Что эти процесссы совершаются силами природы, должны мы конечно предположить, потому что образованіе организмовъ не можетъ же основываться на волшебствѣ. *Но убѣжденіе это основывается доселѣ не на наблюденіи, а собственно на вѣрованіи; цѣлестремительность же въ этой области—на наблюденіи* (*)».

Вотъ значитъ до какой степени процессъ этотъ непонятенъ, до какой степени онъ внѣ всякаго причиннаго, каузальнаго объясненія, которое вѣдь одно только и придаетъ явленію ясность и понятность; Бэръ счелъ возможнымъ сказать, что причинность эта такъ темна, что собственно мы принимаемъ её лишь на вѣру, но что положительная эмпирическая научная метода вовсе даже и не ведетъ къ тому заключенію, что процессъ развитія есть процессъ естественный, а не какое-нибудь волшебство. Изъ этого конечно не слѣдуетъ, да и Бэръ не имѣлъ этого въ мысли, чтобы такое наше убѣжденіе было менѣе основательно отъ того, что оно не эмпирически получено; но изъ этого очевидно слѣдуетъ, что причинности этого процесса мы не видимъ, что онъ для насъ есть процессъ вполнѣ тёмный и непонятный.

И такъ для филогенезиса: *отсутствіе фактическаго знанія, отсутствіе всякой закономѣрности*, но за то *полная понятность и прозрачнѣйшая ясность*; для онтогенезиса: *изобиліе фактовъ, двухсторонняя закономѣрность, но совершенная непонятность*, *темнота процесса*. Не предстоитъ ли намъ заключить изъ этого, что два первыя свойства этихъ рядовъ именно и составляютъ причину третьяго свойства въ обоихъ, и что слѣдовательно ясность и понятность Дарвинова филогенезиса собственно и зависятъ отъ отсутствія всякихъ объективныхъ данныхъ, при построеніи теоріи подбора; что понятность и ясность ея слѣдуетъ искать въ той свободѣ, которую имѣлъ Дарвинъ построить ученіе совершенно субъективнаго характера, ни чѣмъ объективнымъ фактическимъ не стѣсняемое? Вѣдь ученіе такого характера неяснымъ, непонятнымъ и быть не можетъ, если авторъ его вообще разумный человѣкъ. Въ самомъ дѣлѣ, возможно ли представить чему-либо объясненіе, при такой свободѣ, съ притязаніемъ на сколько-нибудь научный характеръ, если оно въ общихъ чертахъ по крайней мѣрѣ, какъ тѣ, которыя я представилъ въ моемъ предположенномъ разговорѣ, не будетъ ясно и понятно? Иначе вѣдь и объясненія никакого не выйдетъ: фактъ, объективное явленіе могутъ быть, и слишкомъ часто бываютъ, очень темны и непонятны, такъ какъ они нѣчто данное, отъ насъ независимое, за свойства котораго мы поэтому и

(*) Baer. Studien aus dem Geb. der. Naturw. Zw. Theil, S. 233, 234.

не отвѣчаемъ; но объясненіе, ученіе, теорія, фактами не стѣсняемыя, какъ и отчего могутъ они быть непонятными и неясными?

Этотъ мой выводъ получитъ еще новую силу, если обратимся къ исторіи эмбріологіи. За сто лѣтъ до появленія Дарвинова сочиненія о происхожденіи видовъ (*), ученіе о развитіи животныхъ обладало, какъ разъ, тѣми же свойствами, коими отличается Дарвиновъ филогенезисъ: 1) оно было лишено почти всякой фактической основы; знанія фактовъ, относящихся до сего предмета почти не было никакого; 2) также не проявлялось и никакой закономѣрности въ тѣхъ немногихъ отрывочныхъ наблюденіяхъ, которыя тогда имѣлись, до того напримѣръ, что еще гораздо послѣ Вольфа, до самаго Бэра, развитіе птицъ и другихъ яйцеродныхъ представляли себѣ совершенно особымъ процессомъ отъ процесса развитія млекопитающихъ. Первыя и по тогдашнимъ понятіямъ развивались изъ яйца, послѣднія же отъ смѣшенія двухъ жидкостей, мужской и женской. Не смотря на открытіе сѣмянныхъ тѣлецъ, надъ ихъ ролью при оплодотвореніи смѣялись и глумились, и до самаго Спаланцани признавали таинственную aura seminalis и т. п. О какихъ-нибудь общихъ законахъ развитія конечно не могло быть и рѣчи. Но за то 3) этотъ процессъ развитія, ставшій столь темнымъ и непонятнымъ послѣ накопленія обильнаго фактическаго матеріала и открытія въ немъ строгой закономѣрности, былъ тогда, т. е. считался совершенно понятнымъ, яснымъ и прозрачнымъ, какъ хрусталь. Боннетъ, никакими фактами не стѣсняемый и чувствуя единственную обязанность представить понятную и ясную для ума гипотезу, установилъ ученіе предсуществованія зародышей, сущность котораго такъ хорошо выражается французскимъ его названіемъ théorie de *l'emboitement des germes*, или нѣмецкимъ *Einschachtelung der Keime*, что̀ по-русски приходится перевести гораздо менѣе обозначительнымъ выраженіемъ *включенія зародышей*. Предполагалось, что первое существо каждаго вида заключало въ себѣ уже готовые зародыши всѣхъ своихъ непосредственныхъ потомковъ, эти зародыши потомковъ перваго поколѣнія—всѣ зародыши потомковъ втораго поколѣнія, т. е. внучатныхъ, эти послѣдніе—зародыши третьяго поколѣнія, то есть правнучатныхъ и т. д. до безконечности, или до вымиранія вида. Зародыши эти должны были лежать другъ въ другѣ, какъ пасхальныя деревянныя яйца, вло-

(*) Знаменитое Orig. of Spec. было издано, какъ извѣстно, въ 1859 году, а книга Каспара Фридриха Вольфа, положившая начало современному ученію о развитіи животныхъ, какъ разъ за 100 лѣтъ предъ тѣмъ въ 1759 году.

женныя одно въ другое. Когда наступитъ время, то есть явятся необходимыя для развитія условія, этимъ готовымъ уже зародышамъ ничего болѣе не остается, какъ расти, чтобы повторить формы и размѣры ихъ предковъ: «Зародыши представляли, только въ миніатюрѣ, образъ того, чѣмъ они должны были быть въ послѣдствіи; они обладали уже всѣми частями, которыя будутъ послѣ имѣть, и ходомъ эмбріологическаго развитія части эти только растутъ и рѣзче обозначаются (*)». Гипотеза эта представляетъ уму совершеннѣйшую понятность и ясность, которая въ свое время такъ обольстительно дѣйствовала, что даже такой величайшій натуралистъ какъ Кювье «считалъ, что этотъ взглядъ па тайну размноженія живыхъ существъ предпочтительнѣе всякаго другаго» (**).

И такъ, что же мы видимъ? И тутъ *отсутствіе фактовъ и всякой закономѣрности,* если не принципіальной, какъ у Дарвина, то реальной, фактической, предоставляютъ полную свободу умозрѣнію, которое и производитъ на свѣтъ *гипотезу вполнѣ ясную и понятную,* но которая вовсе не выражаетъ собою объективной истины, а только объясненіе совершенно субъективнаго характера, которое по этому самому и не могло не быть совершенно яснымъ и понятнымъ. Но какое же значеніе могутъ имѣть ясность и понятность такого рода? Не служатъ ли онѣ скорѣе признакомъ, симптомомъ фактической безсодержательности, а потому и ошибочности теоріи, т. е. несоотвѣтственности ея фактическому, объективному порядку вещей природы, чѣмъ критеріемъ ея истинности? Такая понятность и прозрачная ясность морфологической теоріи свидѣтельствуютъ только объ остроуміи ихъ авторовъ.

Показавъ ошибочность основаній и выводовъ теоріи; разобравъ тѣ логическія ошибки, въ которыя такъ часто впадалъ ея авторъ и которыя не могли не повести къ ложнымъ выводамъ; объяснивъ причины и его ослѣпленія и блистательнаго успѣха ученія, подведемъ теперь общіе итоги всему моему критическому изслѣдованію.

Эти общіе окончательные выводы должны быть раздѣлены на двѣ категоріи, по двумъ точкамъ зрѣнія, съ которыхъ можно смотрѣть на Дарвинизмъ:

---

(*) M. Edwards. Leç. de Phys. et d'Anat. comp. t. VIII, p. 385.

(**) Ibid. стр. 247. Въ подтвержденіе этого Мильнъ Эдвардсъ говоритъ въ примѣчаніи: «и я часто слышалъ, какъ Кювье выражался объ этомъ предметѣ въ разговорѣ, и мнѣніе его было записано (recueillie) его сотрудникомъ Лорпльяромъ».

*Общее заключеніе о Дарвиновомъ ученіи съ положительно научной точки зрѣнія.*

Съ точки зрѣнія положительной науки, т. е. науки, основывающеійся на положительной методѣ опыта и наблюденій, и только на нихъ строющей свои выводы, только изъ нихъ выводящей свои обобщенія, должно признать Дарвиново ученіе неудовлетворяющимъ тѣмъ обоимъ существеннымъ условіямъ, исполненія коихъ мы въ правѣ и въ обязанности требовать отъ всякой научной теоріи, а именно: во-первыхъ, чтобы тѣ факты и явленія, которые теорія берется объяснить, были дѣйствительно существующими фактами и явленіями, констатированными, какъ таковые, опытомъ или наблюденіемъ, а не болѣе или менѣе вѣроятными предположеніями для надобностей теоріи; во-вторыхъ, и это уже само собою разумѣется, чтобы даваемое ею объясненіе было возможнымъ, мыслимымъ, не противорѣчащимъ ни несомнѣннымъ эмпирическимъ даннымъ, ни основнымъ требованіямъ логики и притомъ объясняющимъ весь разрядъ явленій, имѣющій подойти подъ объясненіе.

Но во-первыхъ я утверждаю, что Дарвиново ученіе лишено самаго объекта объясненія. Въ самомъ дѣлѣ, я спрашиваю, что̀ берется объяснить Дарвиново ученіе? гдѣ объектъ этого объясненія? Какъ что? какъ гдѣ? воскликнутъ конечно многіе: а происхожденіе органическихъ формъ,—видовъ, какъ это крупными буквами напечатано въ заглавіи книги: *The origin of species*! Но происхожденіе видовъ есть явленіе весьма сложное, которое такъ таки прямо во всей своей сложности и запутанности никакому объясненію подлежать не можетъ. Чтобы только приступить къ нему, необходимы нѣкоторые общіе факты, черты органическаго міра, которые именно и должны подлежать спеціальному объясненію, для того чтобы черезъ ихъ объясненіе—объяснилось и общее явленіе разнообразія органическихъ формъ. Чтобы яснѣе выразить мою мысль, въ общности ея можетъ быть недовольно ясную, возьму положительный примѣръ, на анализѣ котораго и выясню ее. Что̀ объяснилъ Ньютонъ своею теоріею тяготѣнія? Скажутъ движеніе небесныхъ тѣлъ вообще. Но дать этого объясненія онъ не могъ, потому что многія изъ нихъ были ему даже совершенно неизвѣстны, какъ напримѣръ движеніе двойныхъ звѣздъ. Собственно онъ далъ объясненіе только движеніямъ тѣлъ солнечной системы, но объясненіе его оказалось столь вѣрнымъ и многообъемлющимъ, что подъ него подвелись и тѣ явленія неба, которыя ему даже были неизвѣстны. Во-вто-

рыхъ, и это главное, какъ ни велика заслуга Ньютона, приписать ему одному полное объясненіе даже движеній одной солнечной системы, было бы слишкомъ много. Явленія эти были сначала объяснены наблюденіями и теоретическими выводами древнихъ астрономовъ, которые распутали сложность видимыхъ движеній планетъ, происходящую вслѣдствіе суточнаго и годоваго движенія земли и собственнаго движенія планетъ. Хотя объясненіе данное ими и было невѣрно, но все таки первый шагъ они къ нему сдѣлали, распутавъ эту сложную видимость. За тѣмъ объяснилъ ихъ Коперникъ, поставивъ каждое небесное тѣло на подобающее ему мѣсто. Затѣмъ объясненіе это весьма далеко подвинулъ Кеплеръ, открывъ свои безсмертные эмпирическіе законы движенія планетъ, то есть самые общіе факты, неизмѣнно и постоянно проявляющіеся во всѣхъ этихъ движеніяхъ.

И вотъ эти-то три самыхъ общихъ факта, три Кеплерова закона, какъ ихъ называютъ, прямо и непосредственно собственно только и объяснилъ Ньютонъ, возведя ихъ къ ихъ объяснительной причинѣ, и тѣмъ завершилъ этотъ рядъ объясненій, почему только и можно сказать, что онъ объяснилъ движеніе небесныхъ тѣлъ вообще.

Дѣйствіе открытой, или точнѣе будетъ сказать, предположенной Ньютономъ причины само по себѣ совершенно раціонально и понятно. Если притяженіе есть свойство каждой частички матеріи, то конечно оно должно быть пропорціонально ихъ суммѣ; если оно распространяется равномѣрно во всѣ стороны, если при этомъ ничто не задерживаетъ его распространенія, или не измѣняетъ его въ какую-либо другую не притягательную, а какъ-нибудь иначе проявляющуюся дѣятельность, то при двойной, тройной и т. д. поверхности сферы его распространенія, на каждую единицу пространства, на которое оно, такъ сказать, падаетъ, должно прійтись въ четверо, въ девятеро и т. д. меньшее количество этой силы, ибо поверхности сферъ увеличиваются (или уменьшаются) какъ квадраты ихъ радіусовъ. Объясненіе это слѣдовательно вполнѣ раціонально и понятно; такъ должно быть по логическимъ требованіямъ нашего ума. Однако же, представимъ себѣ, что Кеплеровыхъ законовъ не существовало бы, что планеты и кометы двигались бы какими-нибудь иными путями, а не кривыми, происходящими отъ сѣченія конуса, что площади, описываемыя въ равныя времена радіусомъ векторомъ какой-либо изъ нихъ, не были бы равны между собою. Во что̀ обратился бы тогда Ньютоновъ законъ? Не болѣе какъ въ остроумное предположеніе, которому дѣйствительность не соотвѣтствовала бы. Извѣстно, что невѣрное измѣреніе земли дѣйствительно и заставило было Ньютона признать свое объясненіе именно за

такую остроумную гипотезу, дѣйствительности не соотвѣтствующую. Или еще лучше, пусть все это остается такъ какъ есть; но пусть Ньютону Кеплеровы законы были бы неизвѣстны; пусть онъ стоялъ бы передъ небесными явленіями съ такими же знаніями, какъ халдейскіе пастухи, наблюдавшіе теченіе звѣздъ, и пусть пришла бы ему блистательная мысль, что матеріи свойственна притягательная сила, дѣйствующая равномѣрно во всѣ стороны: то и пропорціональность массамъ и обратная пропорціональность квадратамъ разстояній были бы этимъ даны; но что объясняла бы собою эта притягательная сила и какое научное значеніе могло бы быть придано этой гипотезѣ тогдашнею положительною наукою, еслибы она тогда уже существовала? Никакого, не только тогда, но до самаго времени открытія Кеплеровыхъ законовъ, которые одни только и доставили матеріалъ, объектъ, подлежащій объясненію.

Примѣнимъ теперь это къ Дарвинову ученію. Очевидно, что естественная система, какъ она была выработана предшествовавшими ему ботаниками и зоологами, составляла необходимое основаніе его теоріи. Имѣй онъ въ своемъ распоряженіи только искусственныя системы, или не имѣй онъ никакой системы, а только разрозненные зоологическіе и ботаническіе факты, конечно онъ не могъ бы построить своей теоріи. Но естественная система животнаго и растительнаго царства, въ томъ видѣ, въ какомъ она намъ въ дѣйствительности извѣстна, объясненію, данному Дарвиномъ, вѣдь не подлежитъ, не поддается. Чтобы она ему подлежала и поддавалась, необходимо еще нѣчто совершенно иное, необходимы не только группировка формъ, не только іерархическое соподчиненіе ихъ въ группы все большей и большей общности и бо́льшаго значенія, сообразно съ цѣлымъ характеромъ животныхъ и растеній; но еще чтобы между формами и между группами существовали переходы, переливающіеся совершенно незамѣтными оттѣнками. Происхожденіе такого рода оттѣнковъ или нечувствительныхъ степеней различія Дарвиново ученіе, хорошо ли дурно ли, но все таки объясняло бы.

Но этихъ оттѣнковъ, этихъ нечувствительныхъ степеней различій ни въ живой органической природѣ, ни въ ископаемыхъ остаткахъ ея, нѣтъ, или по крайней мѣрѣ, мы ихъ не находимъ, не видимъ; намъ они не извѣстны, какъ это подробно показано въ XII главѣ. Поэтому, самъ общій фактъ, который Дарвинъ *взялся объяснить, долженъ былъ онъ предположить,* такъ-сказать навязать природѣ въ угоду своей гипотезѣ. По сему само Дарвиново объясненіе, т. е. естественный подборъ, еслибы и было столь же раціонально, столь же сообразно съ логическими требованіями нашего

ума, какъ Ньютоновъ законъ тяготѣнія, тѣмъ не менѣе, должно бы было быть отвергнуто, придерживаясь началъ положительной научной методы. Вотъ почему Вигандъ имѣлъ полное право озаглавить свое опроверженіе Дарвинова ученія: *Дарвинизмъ и естествоиспытаніе Ньютона и Кювье* (Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers), противоположивъ ихъ одно другому; имѣлъ право потому, что начала этихъ корифеевъ естествознанія діаметрально противоположны началамъ, коими позволилъ себѣ руководствоваться Дарвинъ. Однимъ словомъ, Дарвиново ученіе, съ точки зрѣнія положительной научной методы, ложно уже потому, что не существуетъ того предмета, того объекта, который оно берется объяснять. Ему недостаетъ объективнаго основанія.

Во-вторыхъ, я утверждаю, что и само объясненіе, данное Дарвиномъ не можетъ считаться разумнымъ, сообразнымъ съ логическими требованіями нашего ума, въ противоположность напримѣръ Ньютонову объясненію, которое оставалось бы вполнѣ раціональнымъ и логически правильнымъ слѣдствіемъ разъ принятаго предположенія притягательной силы, свойственной каждой частичкѣ матеріи, при совершенной равномѣрности ея распространенія, еслибы этому объясненію не доставало даже объективнаго основанія (Кеплеровыхъ законовъ). Я доказалъ въ VIII и IX главахъ всю невозможность естественнаго подбора уже изъ одного отсутствія аналогіи между нимъ и подборомъ искусственнымъ (если даже и допустить всю приписываемую Дарвиномъ этому послѣднему дѣйственность, которой онъ не имѣетъ какъ доказано въ VI главѣ). Въ опроверженіе Дарвинова ученія можно на основаніи выше доказаннаго построить слѣдующій совершенно неопровержимый силлогизмъ. *Подборъ существенно заключается въ болѣе или менѣе полномъ устраненіи скрещиваній, несоотвѣтствующихъ сознаваемой или несознаваемой цѣли измѣненія организма, и ни въ чемъ иномъ, какъ именно въ устраненіи его.* И я вызываю кого угодно опровергнуть это положеніе, составляющее мою первую посылку. *Борьба за существованіе ни коимъ образомъ и ни въ какой степени скрещиванія не устраняетъ, и Дарвинъ нигдѣ не показалъ, что должна устранять, какъ и чѣмъ должно быть устраняемо скрещиваніе въ природѣ.* И я опять вызываю кого угодно опровергнуть и это положеніе, составляющее мою вторую посылку. *Слѣдовательно въ природѣ и нѣтъ никакого подбора*, и я опять вызываю кого угодно доказать невѣрность этого заключенія изъ двухъ предидущихъ посылокъ. А изъ этого явствуетъ, что такъ называемый естественный подборъ не реальный природный дѣятель или факторъ, а не болѣе какъ фантазмъ, мозговой призракъ—*ein Hirngespenst*, какъ

очень живописно и выразительно говорятъ нѣмцы, Дарвина и его последователей.

И такъ, во-первыхъ, еслибы Дарвинова теорія и была сама по себѣ вполнѣ раціональна, сообразна съ логическими требованіями нашего ума, мы все таки должны бы были ее отвергнуть изъ-за отсутствія тѣхъ фактовъ и явленій, *однимъ словомъ того объекта, который она берется объяснить*; а во-вторыхъ, еслибы этотъ объектъ, т. е. нечувствительные переходы отъ формы къ формѣ, отъ видовъ къ видамъ, и были констатированы въ природѣ наблюденіями или опытами, то и въ такомъ случаѣ мы также должны бы были отвергнуть ее, ибо *основнаго объяснительнаго начала ея, т. е. естественнаго подбора, въ природѣ не существуетъ,* и потому въ сущности она не объясняетъ образованія видовъ изъ ихъ предполагаемыхъ оттѣнковъ, т. е. индивидуальныхъ особенностей и разновидностей. Сверхъ сего, и пожалуй въ третьихъ, *она ни въ какомъ случаѣ не объясняетъ всей той категоріи явленій, за объясненіе которой взялась*; но на этомъ нѣтъ надобности настаивать, такъ какъ этотъ недостатокъ своей теоріи признаетъ и самъ Дарвинъ, въ недавно выписанномъ мною мѣстѣ, но только, вопреки логикѣ и здравымъ требованіямъ отъ всякой теоріи, не сознаетъ сокрушительной силы этого признаваемаго имъ недостатка.

Съ положительно научной точки зрѣнія, виды и послѣ Дарвина, какъ и до него, остаются для насъ постоянными, неизмѣнными въ своей сущности, но только колеблющимися около нѣкоего нормальнаго типа; ибо таковыми оказываются они насколько хватаютъ наши наблюденія (историческія и геологическія) и наши опыты (культуры и гибридаціи). Но постоянство не значитъ еще вѣчность, принять которую было бы столь же противно наблюденіямъ, какъ и принятіе перехода одного вида въ другой. Мы положительно знаемъ, что виды имѣютъ предѣлы своему существованію во времени, также какъ и индивидуумы; что также точно имѣютъ они свое начало, т. е. какимъ нибудь образомъ да произошли и что это происхожденіе видовъ повторялось очень большое число разъ; что имѣютъ они и свой конецъ,—вымираютъ, что̀ также повторялось огромное число разъ. Но за отсутствіемъ всякихъ наблюденій и опытовъ надъ этимъ процессомъ происхожденія, а въ большинствѣ случаевъ, и надъ этимъ процессомъ вымиранія видовъ (тамъ же, гдѣ мы могли его наблюдать, онъ не согласенъ съ требованіями Дарвинова ученія),—оба эти процесса находятся пока внѣ области положительной науки.—

Предметъ этотъ, т. е. что Дарвиново ученіе не имѣетъ ровно никакой цѣны съ точки зрѣнія положительной науки, такъ важенъ, что мнѣ хочется еще на немъ остановиться, хочется заставить и читателя въ немъ убѣдиться, какъ убѣжденъ въ немъ я, и для этого прибѣгнуть еще къ одному пріему доказательствъ. Если съ одной стороны постоянство видовъ представляется столь непонятнымъ, столь нераціональнымъ, а напротивъ того трансмутація видовъ столь ясною и соотвѣтственною съ требованіями разума, то не странно ли и какъ могло случиться, что столь простая мысль не приходила въ голову такому натуралисту, какъ напримѣръ Кювье? Здѣсь имени Кювье, какъ въ приведенномъ мною примѣрѣ сирени, я придаю значеніе скорѣе нарицательнаго, нежели собственнаго имени. Это будетъ разсужденіе обратное тому, которымъ я отвѣчалъ въ началѣ этой заключительной главы на вопросъ: какъ могли не представиться уму Дарвина и его послѣдователей большая часть изъ сдѣланныхъ возраженій? Въ чемъ заключались мои отвѣты, читатели видѣли, но ни одинъ изъ нихъ не примѣнимъ ни къ Кювье, ни къ его ученикамъ, ни къ Бэру, ни къ прочимъ противникамъ Дарвинизма.

Не можетъ быть ни малѣйшаго сомнѣнія, что мысль эта имъ представлялась; Бэръ даже прямо ее выражалъ, за что̀ и былъ привлеченъ вопреки его положительнымъ завѣреніямъ въ лагерь Дарвинистовъ, причисленъ къ числу его предшественниковъ. Трудно чтобы и Кювье, утвердившему естественную систему въ зоологіи, т. е. оцѣнившему все значеніе сродства между формами животныхъ, не приходила на мысль возможность перевести это идеальное сродство на сродство реальное, генеалогическое. Но, если бы мысль эта и не приходила ему непосредственно какъ результатъ его собственныхъ изслѣдованій, то онъ былъ наведенъ на нее своими знаменитыми современниками и коллегами. Что̀ же препятствовало ему, его послѣдователямъ и выказавшему даже нѣкоторую склонность къ этому воззрѣнію Бэру, принять ее? Двѣ весьма простыя вещи:

Во-первыхъ, необходимость перескочить черезъ факты, чего строгость ихъ ума не позволяла имъ сдѣлать.

Во-вторыхъ, отсутствіе способа, модуса, коимъ процессъ этотъ могъ бы быть представляемъ, и который могъ бы заставить помириться съ этимъ пренебреженіемъ къ фактамъ, заставить такъ сказать смотрѣть сквозь пальцы на первое препятствіе, изъ-за выгодъ, которыя доставлялъ бы этотъ взглядъ съ умозрительной точки зрѣнія, точно такъ, какъ напримѣръ Кювье продолжалъ признавать теорію предсуществованія зародышей изъ-за ея метафизическихъ—объяснительныхъ достоинствъ,

хотя и въ его время было уже достаточно фактовъ для ея отверженія. Конечно это послѣднее возможно было лишь потому, что Кювье спеціально не занимался теоріею развитія.

Ламаркъ и Жоффруа Сентъ-Илеръ позволили себѣ сдѣлать этотъ перескокъ, соблазненные спекулятивными выгодами придуманныхъ ими способовъ или модусовъ процесса трансмутаціи. Но способы эти были столь недостаточны, столь слабо мотивированы, что кромѣ самихъ авторовъ и немногихъ послѣдователей никого не привлекли. Интересно какъ относился къ трансмутаціонной теоріи Ламарка самъ Дарвинъ. По поводу южно-американскихъ грызуновъ—тукутуко (Ctenomys Brasiliensis) нѣсколько штукъ которыхъ были ему принесены и многіе изъ коихъ, по увѣренію поймавшаго ихъ, бываютъ постоянно слѣпы, онъ говоритъ: «Экземпляръ, сохраненный мною въ спирту, былъ въ такомъ состояніи; Г. Рейдъ, полагаетъ что это результатъ воспаленія . . . . . Принимая во вниманіе строго подземный образъ жизни тукутуко, слѣпота его, хотя и столь обыкновенная, не можетъ быть очень серьёзнымъ для него зломъ; однакоже кажется страннымъ, чтобы животное обладало органомъ, подверженнымъ частой порчѣ. Ламаркъ былъ бы восхищенъ этимъ фактомъ, если бы зналъ о немъ, когда умствовалъ *(вѣроятно съ большею правдою, чѣмъ это было въ его обычаѣ)* (*) о постепенно *пріобрѣтаемой* (подчеркнуто въ текстѣ) слѣпотѣ хомяка, грызуна, живущаго подъ землею, и протея, пресмыкающаго, живущаго въ темныхъ пещерахъ, наполненныхъ водою, у коихъ глазъ почти въ зачаточномъ состояніи и покрытъ тяжистою перепонкою и кожею. У обыкновеннаго крота глазъ необыкновенно малъ, но совершененъ, хотя многіе анатомы сомнѣваются, соединенъ ли онъ съ настоящимъ оптическимъ нервомъ; зрѣніе его навѣрно должно быть несовершенно, хотя вѣроятно и полезно животному, когда оно оставляетъ свои норы. У тукутуко, который я думаю никогда не выходитъ на поверхность земли, глазъ больше, но часто становится слѣпымъ и безполезнымъ, что̀ повидимому однакоже не причиняетъ никакого неудобства животному: *безъ сомнѣнія Ламаркъ сказалъ бы, что тукутуко переходитъ теперь въ состояніе хомяка или протея»* (**). Ироническое отношеніе къ Ламаркову ученію тутъ очевидно, не говоря уже о подчеркнутомъ неодобрительномъ отзывѣ.

---

(*) Probably with more truth, than usual with him.

(**) Darw. Journ of researches of the voyage of. H. M. S. Beagle. II ed., p. 51, 52.

Очевидно, что предложенныя двумя французскими учеными объясненія процесса трансмутаціи не могли привлечь на свою сторону ученыхъ и тѣмъ менѣе заставить ихъ перескочить черезъ факты.

Такъ продолжалось около полустолѣтія, пока не появилась въ 1859 года Дарвинова книга Origin of Species, которая представила новое толкованіе процесса трансформаціи, которое увлекло за собою и большинство ученыхъ и большинство образованной публики.

Но вѣдь тѣ же самыя причины, которыя препятствовали Кювье и его послѣдователямъ принять ученія Жоффруа Сентъ-Илера или Ламарка, существуютъ въ полной силѣ и теперь; и теперь, какъ и тогда, необходимо перескочить черезъ факты еще болѣе многочисленные, чѣмъ въ то время извѣстные. А способъ переходовъ, вновь предложенный, еще менѣе удовлетворителенъ, чѣмъ Сентъ-Илеровъ и Ламарковъ. И непосредственнымъ вліяніемъ внѣшнихъ условій, и черезъ посредство измѣняющихся привычекъ (конечно только у животныхъ) могутъ происходить хотя небольшія измѣненія, небольшія отклоненія отъ нормъ, но естественнымъ подборомъ ровно ничего произойти не можетъ, такъ какъ его самого не существуетъ. Изъ-за чего же оставлять безъ вниманія факты, перескакивать черезъ нихъ? Для этого нѣтъ даже сколько-нибудь достаточнаго повода: нельзя себѣ сказать: ну, факты тамъ какъ-нибудь приладятся, найдутся, откроются, но за то какъ все устраивается теоріею, какъ прекрасно ею многое объясняется! Въ сущности вѣдь это Дарвинъ и говоритъ въ выше приведенной выпискѣ, находя неправильнымъ отверженіе его теоріи изъ-за необъясненныхъ трудностей, что̀ вѣдь другими словами значитъ изъ-за несогласія съ нею фактовъ, изъ-за противорѣчія имъ. Нельзя сказать этого потому, что теоріею ровно ничего не объясняется, ибо несуществующій мнимый факторъ или дѣятель, каковъ безъ сомнѣнія естественный подборъ, ничего и объяснить не можетъ.

Но согласимся съ Дарвиномъ, допустимъ, что его теорія, многое, даже все изъясняетъ — возможно ли и при этомъ условіи пренебречь фактами? Дарвинъ какъ будто бы выговариваетъ себѣ это право, ссылаясь на теорію волненій и на Коперникову систему. «Едва ли можно предположить, говоритъ онъ, чтобы ложная теорія объяснила столь удовлетворительнымъ образомъ различные обширные разряды явленій выше обозначенные, какъ это дѣлаетъ теорія естественнаго подбора. Недавно было сдѣлано возраженее, что это не здравая метода разсужденія; но эта метода, употребляемая въ сужденіи объ обыкновенныхъ событіяхъ жизни, часто употреблялась и величайшими философами природы (natural philosophers).

Теорія волненій свѣта была добыта такимъ образомъ; и увѣренность въ вращеніи земли около своей оси едва ли подкрѣплялась до недавняго времени какимъ-либо прямымъ доказательствомъ» (*). Да и я смѣло утверждаю, что это не здравая метода разсужденія; если она употребляется въ обыкновенной жизни, то это еще не причина, чтобы употреблять ее и въ наукѣ. Эта метода есть не болѣе, какъ догадка; часто она удается, но часто вводитъ и въ заблужденіе. Примѣръ теоріи волненій совершенно не вѣренъ; ибо, когда она была предложена Гюгенсомъ, никакіе факты (которые бы впослѣдствіи разъяснились) ей не противорѣчили, и она все извѣстное также хорошо объясняла, какъ и Ньютонова теорія истеченія, и какъ я уже замѣтилъ, аналогія съ этою послѣднею гораздо ближе и вѣрнѣе. Разница та, что при появленіи теоріи истеченія, противорѣчащихъ ей фактовъ, не объясняемыхъ ею, не было извѣстно. Они были открыты только въ послѣдствіи, и тогда, соотвѣтственно этому, и теорія была отвергнута. Дарвинова же теорія, при самомъ своемъ появленіи, перескочила черезъ множество фактовъ. Гораздо поучительнѣе аналогія съ Ньютоновой же теоріей притяженія, какъ я уже не разъ на это указывалъ, которая, будучи въ сущности истинною, была однакоже оставлена самимъ творцомъ ея именно потому, что онъ считалъ недозволительнымъ перескакивать черезъ факты, или по крайней мѣрѣ черезъ то, что̀ онъ за таковые считалъ. Это примѣръ дѣйствительно здравой методы разсужденія. Примѣръ Коперника повидимому болѣе говоритъ въ пользу методы Дарвина, и потому я съ нѣсколько бо́льшею подробностью остановлюсь на немъ. Повидимому, Коперникъ также не стѣснялся фактами и смѣло перешагнулъ черезъ нихъ, къ великому благу науки. Фактъ, черезъ который онъ перешагнулъ, была видимая неподвижность земли и видимое суточное движеніе около нея солнца, луны и планетъ. То есть, онъ перемахнулъ будто бы черезъ видимость, производимую обманомъ чувствъ, прежде чѣмъ можно было доказать какимъ-нибудь постороннимъ фактомъ, что это дѣйствительно только видимость и обманъ чувствъ. Но это пониманіе дѣла совершенно не вѣрно: въ неподвижности земли и въ движеніи около нея солнца, луны (суточномъ) и планетъ, нѣтъ никакого обмана чувствъ, а есть только обманъ неправильнаго заключенія, черезъ которое перескакивать не только всегда дозволительно, но и всегда обязательно.

---

(*) Darw. Orig. of Spec. VI ed., p. 421. Мѣсто это прибавлено въ новѣйшихъ изданіяхъ: ни во второмъ, ни въ третьемъ изданіи его еще нѣтъ.

Мы ѣдемъ на лодкѣ и берега уходятъ назадъ, а лодка стоитъ. Но мы сидимъ въ вагонѣ, стоящемъ у станціи и вплоть мимо насъ проносится другой поѣздъ въ направленіи намъ встрѣчномъ, и намъ кажется, что тотъ поѣздъ стоитъ, а мы тронулись и несемся впередъ. Въ первомъ случаѣ передъ глазами происходитъ явленіе очень сложное. Вѣдь не только берега убѣгаютъ назадъ, но и всѣ предметы, находящіеся на берегу вблизи и вдали перемѣщаются относительно другъ друга, потому что ближайшіе быстрѣе удаляются, чѣмъ дальнѣйшіе отъ ѣдущаго. Эту сложную систему передвиженій кажется труднымъ отнести только къ одной причинѣ удаленія отъ однихъ и приближенія къ другимъ, и потому мы относимъ все къ собственному сложному движенію предметовъ. Въ близко пробѣгающемъ мимо вагонѣ, явленіе просто и объяснялось бы одинаково хорошо въ обоихъ предположеніяхъ; но мы сидимъ въ вагонѣ, т. е. въ такомъ помѣщеніи, которое назначено для движенія, которое только что двигалось и вотъ, вотъ, ожидаемъ мы, должно опять начать двигаться; естественно, что всякій малѣйшій поводъ къ исполненію этого ожиданія, приводитъ къ заключенію, что ожидаемое уже началось. Въ обоихъ случаяхъ, то, что показываютъ чувства совершенно вѣрно, они нисколько насъ не обманываютъ, они представляютъ лишь удаленіе однихъ и приближеніе другихъ предметовъ, въ ту же сторону, какъ при нашемъ движеніи впередъ, такъ и при ихъ движеніи назадъ. Обманываетъ насъ лишь то заключеніе, которое мы изъ этого выводимъ. Мы произносимъ сужденіе наше на недостаточныхъ основаніяхъ, ибо, если какое-либо явленіе одинаково хорошо объясняется при двухъ различныхъ предположеніяхъ, то очевидно, что предпочтительный выборъ одного изъ этихъ объяснительныхъ предположеній будетъ совершенно произвольный, ничѣмъ не мотивированный. Для этого выбора нужно обратиться къ помощи такого новаго факта, который при одномъ предположеніи соотвѣтствовалъ бы, а при другомъ не соотвѣтствовалъ бы предположенію, противорѣчилъ бы ему. Вотъ это самое, и только это и сдѣлалъ Коперникъ, предположивъ болѣе простое и точное объясненіе замѣчаемыхъ перемѣщеній небесныхъ тѣлъ при вращеніи земли, чѣмъ при ихъ вращеніи около нея, перемѣщеній, о которыхъ единственно наши чувства и свидѣтельствуютъ, тогда какъ толкованіе ихъ въ смыслѣ неподвижности земли есть только на недостаточныхъ основаніяхъ сдѣланное умозаключеніе. Вотъ черезъ это-то умозаключеніе собственно только и перескочилъ Коперникъ, т. е. отвергъ его, а не черезъ какіе факты онъ не перескакивалъ, хотя бы только черезъ такіе, которые были бы одною видимостью; и этого онъ не имѣлъ бы

права сдѣлать, не показавъ предварительно ихъ невѣрности. Послѣ опытовъ съ ядромъ, падающимъ съ высокой башни къ востоку отъ вертикали, или съ маятникомъ Фуко, получилось право утверждать, на основаніи фактовъ, что земля вращается около оси; но уже и во времена Коперника ничто не давало права утверждать, что она не вращается, и для утвержденія противнаго не предстояло надобности оставлять безъ вниманія какіе бы-то ни было факты, перескакивать черезъ нихъ и еще менѣе противорѣчить имъ, а все это неизбѣжно нужно было дѣлать Дарвину, при установленіи его теоріи; необходимо дѣлать это и теперь, при ея принятіи (*).

---

(*) Можно спросить, хотя вопросъ этотъ и отвѣтъ на него собственно къ настоящему нашему дѣлу и не относится, почему же намъ всегда съ непреоборимою очевидностью кажется, что движутся небесныя тѣла, а не мы, почему намъ дѣло представляется такъ, какъ при движеніи на лодкѣ, а не какъ при сидѣніи въ неподвижномъ вагонѣ, когда мимо него проходитъ другой поѣздъ? Я думаю, во-первыхъ, потому, что ничто не заставляетъ насъ предполагать, что земля наша подобно вагону предназначена къ движенію. Никакое непосредственное ощущеніе движенія не даетъ намъ къ этому повода; само же перемѣщеніе небесныхъ тѣлъ, единственное чувственное удостовѣреніе о какомъ бы-то ни было движеніи, ихнемъ или нашемъ, представляютъ намъ полную свободу выбора того или другаго объясненія. А также еще по слѣдующему безсознательному разсужденію: если мы двигаемся на лодкѣ, или какъ бы-то ни было, при слабомъ непосредственномъ ощущеніи нашего движенія, или вовсе безъ онаго, то не только одни предметы убѣгаютъ отъ насъ, и другіе къ намъ приближаются, но еще и сами эти предметы перемѣщаются относительно другъ друга, отъ чего и происходитъ непосредственное чувство движенія берега назадъ, а не нашего впередъ; но непосредственное же наблюденіе постоянно при этомъ намъ указываетъ, что мы ошибаемся, что сложная система перемѣщеній предметовъ есть результатъ нашего, а не ихъ движенія. Еслибы, слѣдовательно, безсознательно разсуждаемъ мы далѣе, и перемѣщеніе небесныхъ тѣлъ зависило отъ нашего движенія, то и они должны бы были также перемѣщаться относительно другъ друга какъ предметы при нашемъ движеніи на лодкѣ. Но этого нѣтъ. Слѣдовательно, одинаковымъ образомъ того и другаго нельзя объяснить; слѣдовательно, если перемѣщеніе предметовъ происходитъ въ одномъ случаѣ отъ нашего движенія, то отсутствіе этого перемѣщенія въ другомъ случаѣ должно происходить отъ другой, единственно возможной причины, т. е. отъ ихъ движенія, особымъ образомъ скомбинированнаго, т. е. съ различною быстротою происходящаго, если небесныя тѣла въ разныхъ отъ насъ разстояніяхъ, или съ одинаковою при одинаковомъ ихъ разстояніи, какъ это послѣднее и кажется. Такое сложное безсознательное разсужденіе совершенно однородно съ тѣмъ, которое заставляетъ намъ казаться, что солнце или луна вблизи горизонта больше, чѣмъ когда они высоко стоятъ надъ нимъ. Вѣдь и тутъ безсознательное разсужденіе наше очень сложно. Мы себѣ говоримъ, не чувствуя и не сознавая этого: между нами и горизонтомъ умѣщается очень много предметовъ, такъ сказать много разстояній другъ на друга набавляющихся, а между нами и зенитомъ нѣтъ никакихъ такихъ предметовъ и разстояній, слѣдовательно, до горизонта дальше, чѣмъ до зенита, и небесный куполъ не полушаръ, а только сегментъ шара, т. е. онъ плосокъ. Однако солнце или луну при

*Общее заключеніе объ ученіи Дарвина съ умозрительной или философской точки зрѣнія.*

Такъ представляется дѣло съ положительно научной точки зрѣнія. Но я весьма далекъ отъ той мысли, что границы положительной науки, не только въ данное время, но и вообще совпадаютъ съ законными границами человѣческаго мышленія. Есть ученіе, дающее себѣ названіе позитивной философіи, утверждающее это. Здѣсь не мѣсто его разбирать, и я замѣчу только, что такъ называемый позитивизмъ, также мало имѣетъ права называться философіею, какъ ученіе, которое бы утверждало, что всякое врачеваніе (и діэтетическое и профилактическое, конечно, въ томъ числѣ) безполезно и безцѣльно, имѣло бы право называть себя врачебною наукой; или ученіе аббата Сентъ-Пьера о вѣчномъ мирѣ — стратегіей или тактикой. Притязанія позитивизма представляются мнѣ въ образѣ датскаго и англійскаго короля Канута Великаго, повелѣвающаго морскому приливу остановиться у ногъ его, съ тою однакоже существенною разницею не въ пользу позитивизма, что Канутъ приказывалъ приливу иронически, для посрамленія своихъ льстецовъ, Контъ же и его послѣдователи серьезно отдаютъ приказъ человѣческой мысли остановиться и не идти далѣе. Конечно и мысль имѣетъ столь же мало возможности послѣдовать ихъ велѣнію, какъ и море приказанію Канута.

За предѣлами положительной науки, начинается область метафизики, въ томъ смыслѣ, который придавалъ ей Аристотель, т. е. область того, что̀ лежитъ за предѣлами физики, или область философіи въ обширномъ смыслѣ этого слова. Не прорываться за эти предѣлы,

---

горизонтѣ мы видимъ подъ тѣмъ же угломъ зрѣнія, какъ и при зенитѣ или близь него; но предметъ, представляющійся намъ подъ одинаковымъ угломъ зрѣнія, будучи въ то же время дальше другаго ближайшаго, долженъ быть больше его, слѣдовательно солнце и луна у горизонта должны быть больше, чѣмъ у зенита. Это умозаключеніе навязывается чувствомъ столь непреоборимымъ образомъ, что отдѣлаться отъ него мы не можемъ, при совершенной увѣренности, что діаметры этихъ свѣтилъ въ обоихъ ихъ положеніяхъ совершенно одинаковы. Совершенно тоже самое и по совершенно тѣмъ же причинамъ должно происходить и при передачѣ умомъ чувствамъ заключенія о неподвижности земли, заключенія, переходящаго какъ бы въ непосредственное и непреоборимое ощущеніе. Такимъ образомъ и аналогія съ Коперниковымъ открытіемъ ничего не говоритъ въ пользу Дарвина. Коперникъ ни черезъ какіе факты не перескакивалъ, и перескакивать черезъ нихъ въ положительной наукѣ ни при какихъ обстоятельствахъ не дозволительно, если ихъ невѣрность предварительно не доказана, т. е. если не доказано, что считаемое за факты—вовсе не факты.

человѣческая мысль даже захотѣть не можетъ. При всякомъ состояніи положительнаго знанія, она необходимо, по природѣ своей, стремится къ достиженію знанія полнаго, объемлющаго собою всю область познаваемаго, почитая таковою все, что̀ тревожитъ ее вопросами. Никакимъ доказательствамъ, хотя бы они проводились съ Кантовскою строгостью, о неразрѣшимости ихъ для нея, о существованіи грани, раздѣляющей познаваемое отъ непознаваемаго, она не повѣритъ, потому что повѣрить не можетъ, и только что, будто бы убѣдившись въ существованіи такой грани, сейчасъ же начинаетъ отыскивать пути для ея обхода. При этомъ, конечно, чѣмъ менѣе подвинулось впередъ зданіе положительной науки, тѣмъ болѣе простора и свободы метафизическимъ умозрѣніямъ; тѣмъ будутъ обширнѣе, тѣмъ бо̀льшую долю зданія займутъ эти метафизическія достройки; и не только тѣмъ бо̀льшее мѣсто будутъ онѣ занимать, но и тѣмъ свободнѣе будетъ установленіе ихъ архитектурныхъ линій, и потому тѣмъ менѣе будутъ онѣ соотвѣтствовать дѣйствительному плану зданія, какъ бы скрытому въ верхнихъ частяхъ своихъ въ туманѣ, и бо̀льшую часть котораго приходится угадывать. Но съ постепеннымъ разсѣяніемъ тумана свѣтомъ положительной науки, общія очертанія зданія должны все болѣе и болѣе выясняться и догадки метафизики все болѣе и болѣе совпадать съ дѣйствительностью. Такъ, продолжая это сравненіе, оказалось возможнымъ достроить Кельнскій соборъ съ большою вѣроятностью, что достройка эта соотвѣтствуетъ первоначальному архитектурному плану его, потому что зданіе было уже очень высоко возведено. Но если бы имѣлось отъ него только основаніе, то очевидно, что достройка не могла бы соотвѣтствовать дѣйствительности, которую въ этомъ примѣрѣ изображаетъ собою первоначальный планъ, задуманный его начинателемъ. Но еще гораздо менѣе вѣроятности—такъ мало, что она равняется нулю, чтобы наше умозрительное зданіе совпало въ частностяхъ и въ цѣломъ съ дѣйствительнымъ храмомъ природы, если онъ весь еще задернутъ туманомъ, съ вершины до основанія; или, что̀ совершенно тождественно съ этимъ, если мы намѣренно отворачиваемъ глаза отъ выяснившихся очертаній этого храма, насколько они выдвинулись изъ тумана, разсѣяннаго положительною наукою, возмнивъ, что одними усиліями нашего ума мы можемъ возвести зданіе, тождественное съ дѣйствительнымъ зданіемъ природы. Такое самообольщеніе, въ которое не разъ впадалъ человѣческій умъ, дискредитировавшее всякое умозрѣніе, метафизику или философію, называется апріоризмомъ. Въ долгой Одиссеѣ человѣческой мысли, эти двѣ крайности, апріоризмъ и позитивизмъ, суть какъ бы Сцилла и Харибда,

которые втягиваютъ въ себя и поглощаютъ отклонившіяся отъ истиннаго пути научныя направленія.

Таково, по моему мнѣнію, единственно законное употребленіе умозрительной метафизической методы, и нельзя опасаться, чтобы она когда-нибудь была вытѣснена исключительнымъ господствомъ эмпиріи. Не правильно то представленіе, по которому метафизика и положительная наука представляются фазисами развитія человѣческой мысли.—Это не фазисы развитія, а двѣ методы, которыя всегда совмѣстно дѣйствуютъ, при стремленіи человѣка познать природу (т. е. все, что есть). Но если по великолѣпному выраженію Бэра: «наука вѣчна въ своемъ источникѣ, неограничена ни временемъ ни пространствомъ въ своей дѣятельности, неизмѣрима въ своемъ объемѣ, безконечна въ своей задачѣ, недостижима въ своей цѣли» (*), то напрасны опасенія или надежда, что она когда-нибудь достигнетъ той точки, на которой или обратится вся въ философію, въ метафизику, въ дедуктивный выводъ изъ единой общѣйшей идеи; или наоборотъ вытѣснитъ всякую метафизику, т. е. послѣдовательнымъ и непрерывнымъ рядомъ наблюденій и опытовъ достигнетъ полнаго всецѣлаго знанія. То и другое одинаково невозможно! Слѣдовательно, возвращаясь къ уподобленію съ зданіемъ, мы можемъ сказать, что для того чтобы умозрительная или метафизическая достройка его была по возможности совершеннѣе, т. е. соотвѣтственнѣе, сообразнѣе съ дѣйствительностью, мы въ правѣ и въ обязанности отъ нея требовать, чтобы она и въ самомъ дѣлѣ была только достройкою, а не самобытно воздвигнутымъ умственнымъ зданіемъ. Другими словами, мы должны требовать отъ всякаго умозрительнаго построенія природы, чтобы оно приняло своимъ основаніемъ тѣ части зданія, которыя открыты положительною наукою, чтобы оно прониклось планомъ его и сообразно съ нимъ его достраивало,—точно такъ, какъ архитекторъ реставрируетъ зданіе по сохранившимся его частямъ. Изъ сего очевидно слѣдуетъ, что отвергаемое положительною наукою не можетъ входить и въ умозрительное или философское міровоззрѣніе.

Эти отношенія между наукой и философіей, въ разсмотрѣніе которыхъ мнѣ надо было войти для моихъ цѣлей, хотѣлось бы мнѣ еще болѣе выяснить. Средствомъ для этого послужитъ мнѣ общеупотребительное установившееся у Французовъ различеніе между *Science* и *Philosophie*, по которому философія какъ бы не причисляется къ

---

(*) Baer. Reden. 1864. S. 121.

числу наукъ. Это различеніе столь яснаго и логическаго французскаго ума представляется мнѣ совершенно вѣрнымъ въ противоположность англійскому выраженію natural philosophy, спутывающему, сливающему эти два понятія, и вотъ въ какомъ смыслѣ кажется мнѣ оно вѣрнымъ. Какъ извѣстно, слово философія имѣетъ два значенія. Въ одномъ означаетъ оно науку, имѣющею своимъ предметомъ самую науку, т. е. критику нашей познавательной способности, критику научной достовѣрности. Въ этомъ смыслѣ философія, обозначаемая особымъ эпитетомъ—*критической философіи*, есть дѣйствительно самостоятельная наука, стоящая въ ряду прочихъ, или правильнѣе во главѣ прочихъ наукъ. Но не ее имѣю я въ виду.—Философія въ другомъ значеніи имѣетъ своимъ предметомъ достиженіе цѣльнаго и полнаго міровоззрѣнія и называется философіею догматическою. Не трудно усмотрѣть, что различіе ея отъ науки будетъ состоять въ томъ, что наука какъ въ цѣломъ, такъ и въ частяхъ имѣетъ цѣлью *знаніе природы* (въ обширнѣйшимъ смыслѣ,) т. е. знаніе полной іерархически соподчиненной системы фактовъ и явленій природы, въ ея цѣлости или въ какой-нибудь категоріи ихъ. Философія же имѣетъ своею цѣлью *пониманіе всего этого познаннаго*. Но какъ знаніе и пониманіе суть двѣ различныя вещи, то и философія и наука между собою различны. Конечно и наука, іерархически соподчиняя явленія, тѣмъ самымъ и объясняетъ ихъ, т. е. доставляетъ частное ихъ пониманіе, но вѣдь только частное, т. е. такое, при которомъ само объясненіе въ какой либо степени остается необъясненнымъ и непонятнымъ, слѣдовательно какъ бы висящимъ на воздухѣ, или опирающимся на слонѣ, стоящемъ на черепахѣ, неизвѣстно на чемъ стоящей. Очевидно, что такая наука ничтожна, ибо не соотвѣтствуетъ той побудительной причинѣ и цѣли, которыя заставили и заставляютъ человѣка строить науку. Но съ другой стороны столь же очевидно, что и философія, дающая (или мнящая дать) пониманіе не того, что̀ мы знаемъ, а чего нибудь инаго, столь же, если не болѣе ничтожна, становясь воздушнымъ за̀мкомъ. Я говорю еще болѣе ничтожна, потому что знаніе безъ полнаго пониманія, или точнѣе безъ надежды на полное пониманіе, можетъ имѣть хотя нѣкоторое практическое, утилитарное значеніе. Изъ этого отношенія между наукою и философіей понятно и то, почему постройка храма познанія началась съ вершины, а не съ фундамента, съ философіи, а не съ науки. — Для происхожденія науки въ началѣ не было достаточно побудительныхъ причинъ. Знаніе не было довольно привлекательно,—достаточною силою соблазна или обольщенія обладало только пониманіе. Разныя другія побудительныя причины: прак-

тическая необходимость, частная любознательность, и даже случайность мало по малу положили начало положительному знанію, и по-мѣрѣ его накопленія, все перестроивалось и перестроивалось и зданіе философіи, для приведенія его въ соотвѣтствіе съ знаніемъ, т. е. съ наукою.

Примѣнимъ теперь сказанное къ обсужденію Дарвинова ученія, съ умозрительной или философской точки зрѣнія.—Мы видѣли, что съ положительно научной стороны невозможно признать ни существованія незамѣтныхъ переходовъ отъ видовъ къ видамъ, подъ формою переходныхъ разновидностей, и отъ разновидностей къ разновидностямъ—подъ формою индивидуальныхъ особенностей, ни ихъ накопленія, суммированія, а также исключенія непригоднаго, по большей части промежуточнаго, путемъ естественнаго подбора и подъ вліяніемъ расхожденія характеровъ. Все это слѣдовательно не можетъ войти и въ умозрительное построеніе органической природы. Что же за исключеніемъ всего этого можетъ перейти въ него изъ Дарвинова ученія? Ничего болѣе кромѣ общей мысли, которую оно раздѣляетъ со многими другими ученіями, происхожденія однихъ существъ отъ другихъ, то есть такъ называемаго ученія о нисхожденіи формъ отъ формъ (Descendenzlehre). Это ученіе, недоказанное путемъ положительной методы, а, при теперешнемъ состояніи нашихъ знаній, и не доказуемое, по этому самому и неопровергаемо: т. е. если никакимъ положительнымъ фактомъ оно не подтверждается, то никакимъ прямо и не опровергается, а потому и можетъ служить предметомъ для умозрѣнія, если имѣетъ на своей сторонѣ нѣкоторую достаточную степень вѣроятности. А таковую оно безъ сомнѣнія имѣетъ, ибо какіе-нибудь два вида животныхъ или растеній конечно ближе другъ къ другу, чѣмъ къ землѣ, глинѣ т. е. вообще къ неорганическому веществу, а потому и происхожденіе животныхъ или растеній другъ отъ друга, для насъ гораздо представимѣе, чѣмъ непосредственное возникновеніе ихъ изъ неорганической природы, при какихъ бы-то ни было условіяхъ и обстоятельствахъ, какимъ-либо родомъ самопроизвольнаго зарожденія. Здѣсь по крайней мѣрѣ жизнь является намъ данною, и мы не имѣемъ надобности всякій разъ обращаться къ этому постоянно искомому и никогда не обрѣтаемому началу ея. Насколько мы признаемъ трансмутацію, настолько избавляемся отъ признанія самопроизвольнаго зарожденія, а вѣдь и въ томъ и въ другомъ природа одинаково отказываетъ въ данныхъ нашимъ опытамъ и наблюденіямъ, и въ послѣднемъ даже болѣе, чѣмъ въ первомъ. Но принять, даже и предположительно, это нисхожденіе формъ отъ формъ можемъ мы только подъ условіемъ, чтобы оно ни въ

чемъ не противорѣчило положительнымъ фактамъ, и потому не можемъ признать переходовъ рядами постепенныхъ, почти неощутимыхъ оттѣнковъ. Въ нашемъ умозрѣніи намъ поэтому ничего не остается, какъ прибѣгнуть къ скачкамъ отъ формы къ формѣ, на столько по крайней мѣрѣ значительнымъ, чтобы, принимая по необходимости во вниманіе одни лишь морфологическіе признаки, мы могли бы считать ихъ за формы или виды столь хорошо охарактеризованные, какъ ископаемыя раковины и другія ископаемыя животныя съ сохранившимися твердыми частями.

Но для такой гипотезы мы не остаемся безъ ближайшихъ и безъ отдаленнѣйшихъ аналогій. Примѣры первой мы привели выше въ Дюшеневой однолистной земляникѣ, въ нитчатой или плакучей біотѣ, которыя произошли на глазахъ ученыхъ или садоводовъ, и по степени отклоненія отъ коренныхъ формъ не уступаютъ ни одному изъ примѣровъ, приводимыхъ Дарвиномъ, какъ результатъ долговременнаго (весьма впрочемъ сомнительнаго) подбора въ настоящемъ значеніи этого слова, то есть накопленія мелкихъ индивидуальныхъ особенностей. Такіе же примѣры видимъ въ мошанскихъ и анконскихъ овцахъ, въ ніатскомъ рогатомъ скотѣ, хотя въ этихъ случаяхъ измѣненія вышли уродливыя. Еще сильную аналогію, хотя въ иномъ родѣ, видимъ мы въ тѣхъ случаяхъ, когда формы онтогенетической метаморфозы, какъ бы получаютъ преждевременную половую зрѣлость и самостоятельно размножаются, между тѣмъ какъ зрѣлая форма также имѣетъ эту способность, такъ что можно сказать, что два фазиса развитія становятся двумя самостоятельными видами, и притомъ столь отдаленными, что размѣщались иногда въ разные отряды или по крайней мѣрѣ семейства. Такъ въ Мексиканскомъ озерѣ живетъ хвостатое лягушковидное животное— аксолотль, принадлежащее къ отряду или семейству сиреноидныхъ, т. е. земноводныхъ всю жизнь сохраняющихъ жабры, тогда какъ тритоны и саламандры, также какъ и головастики лягушекъ, имѣютъ ихъ только въ личинковомъ состояніи. Но, хотя аксолотли и способны къ половому размноженію и въ этомъ состояніи наиболѣе извѣстны, однако они могутъ, при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ переходить въ форму безжаберную—саламандровидную, и въ этомъ состояніи извѣстны подъ именемъ амбліостомъ, причислявшихся къ другому подотряду или даже отряду.—Изъ низшихъ животныхъ можно бы привести нѣсколько подобныхъ примѣровъ, но объ этомъ предметѣ мы будемъ имѣть случай говорить въ послѣдствіи подробно.

Примѣрами отдаленной аналогіи могутъ намъ служить всѣ химическія соединенія, которыя происходятъ вѣдь не во всевозможныхъ

пропорціяхъ смѣшенія двухъ тѣлъ, а лишь въ нѣкоторыхъ опредѣленныхъ содержаніяхъ, какъ бы значительными скачками, что̀ и послужило основаніемъ атомистической гипотезы.

Но для построенія этой формы филогенезиса мы не можемъ прибѣгнуть ни къ выводу ея изъ извѣстныхъ намъ законовъ, будетъ ли то путемъ опыта и наблюденія, или умозрительно, ни къ ученію о случайномъ совпаденіи отдѣльныхъ мелкихъ измѣненій съ условіями внѣшняго міра и съ внутреннимъ строеніемъ организмовъ, къ такому совпаденію, которое имѣло бы своимъ результатомъ внутреннюю и внѣшнюю гармонію органическихъ существъ. Аналогія остается нашимъ единственнымъ прибѣжищемъ и руководителемъ въ этомъ умозрительномъ или философскомъ (не забудемъ никакъ не положительно-научномъ) построеніи. Но за норму для этой аналогіи необходимо избрать явленія болѣе подходящія, чѣмъ избранныя Дарвиномъ измѣненія, претерпѣваемыя прирученными животными и воздѣланными растеніями, подъ вліяніемъ искусственнаго подбора; негодность этихъ измѣненій для этой цѣли не въ одномъ какомъ-либо, а въ весьма многихъ отношеніяхъ, кажется мнѣ, я съ достаточною полнотою и ясностію доказалъ.

Для филогенезиса не можетъ быть аналогіи болѣе близкой, чѣмъ онтогенезисъ, при коемъ, какъ въ процессахъ, происходящихъ во внѣшней для организмовъ природѣ, въ метаморфозѣ насѣкомыхъ, въ явленіяхъ перемежаемости поколѣній и проч., такъ и внутри яйца, или въ материнской утробѣ,—однѣ опредѣленныя формы переходятъ въ другія столь же опредѣленныя и опредѣленнымъ же образомъ дополняются и замѣщаются. Этотъ процессъ извѣстенъ подъ именемъ развитія.

Но что такое развитіе? Для многихъ это—всеобъясняющій талисманъ; коль скоро удается подвести какое-либо явленіе, все равно космическое ли, біологическое, психологическое, соціальное или историческое, подъ это, не скажу понятіе—для этого оно по большей части слишкомъ туманно, а подъ это сакраментальное слово, то полагаютъ, что дѣлу дано уже полное объясненіе, что, какъ въ просторѣчіи говорится, дѣло въ шляпѣ. Выше я уже указывалъ на ошибочность этого мнѣнія. Развитіе, въ томъ по крайней мѣрѣ смыслѣ, который должно приписать этому слову въ примѣненіи къ онтогенезису, есть процессъ въ высшей степени, и можно даже сказать по преимуществу, непонятный, собственно говоря ровно ничего не объясняющій, но значительно усложняющій дѣло и представляющій нашему пониманію только особый рядъ новыхъ, необъяснимыхъ явленій и фактовъ. Развитіе въ

тѣсномъ, буквальномъ и настоящемъ значеніи этого слова, является намъ въ произростаніи молодаго растительнаго побѣга изъ почки, и въ этомъ именно смыслѣ понимала его теорія предсуществованія зародышей. Всѣ части уже предобразованы въ почкѣ, и онѣ только растутъ, увеличиваются въ размѣрахъ по всѣмъ направленіямъ, и потому между прочимъ и раздвигаются. Нѣкоторое усложненіе этого процесса окажется, если простое увеличеніе размѣра частей будетъ происходить неравномѣрно, напримѣръ отъ притока сока сильнѣе въ однихъ, чѣмъ въ другихъ направленіяхъ; но и при этомъ явленіе все еще, можно сказать, остается понятнымъ. Но собственно понятны вѣдь этотъ ростъ, это раздвиженіе при данномъ предобразованіи, а это послѣднее все таки остается непонятнымъ. Но настоящее развитіе, то развитіе, коимъ происходитъ всякое растеніе или животное изъ своего сѣмени или яйца, есть только краткое выраженіе для множества совершенно непонятныхъ процессовъ — ибо оно есть эпигенезисъ, т. е. образованіе начальной формы изъ соединенія (или размноженія) простѣйшихъ ячеекъ или органическихъ элементовъ по неизслѣдимому *для* насъ морфологическому принципу, а за тѣмъ постоянное наростаніе или наложеніе на нее все новыхъ и новыхъ формъ, умноженіе и исчезновеніе нѣкоторыхъ прежнихъ, точно какъ если бы вещество принуждалось вливаться въ нѣкоторую невидимую форму. Это *становленіе—Werden* есть только присоединеніе (или замѣщеніе) къ прежде *сущему—Sein* новыхъ, сравнительно съ цѣлымъ малыхъ, *сущихъ—Sein*'овъ. И во сколько намъ непонятно цѣлое *Sein* или *сущее*, во столько же непонятны и эти маленькія, наростающія одно на другое, или замѣщающія другъ друга, новыя *сущія* или *Sein*'ы. Все, что мы выиграли въ пониманіи дѣла, заключается лишь въ замѣнѣ одной непонятности многими непонятностями, непонятнымъ образомъ слагающимися въ это цѣлое. Однимъ словомъ, ничто *сущее*, никакое *Sein*, не объясняется *становленіемъ— Werden*, и это становленіе вовсе не составляетъ объяснительнаго принципа. Даже совершенно напротивъ, этотъ процессъ становленія и есть по преимуществу, собственно говоря даже единственно, непонятный процессъ, хотя признать его и необходимо (*). Возьмите, напримѣръ, эквивалентность химическихъ соединеній: на что кажется вещь странная и непонятная, но, признайте разъ существованіе абсолютно недѣлимыхъ элементовъ

---

(*) Эта мысль о непонятности именно развитія отлично изложена у г. Страхова «Міръ какъ цѣлое» въ VI главѣ Писемъ объ органической жизни.

матеріи, и все становится прозрачно яснымъ и понятнымъ. Если атомъ недѣлимъ, то только атомъ съ атомомъ или съ двумя или съ тремя и могутъ соединяться, а не какія-либо ихъ четверти, десятыя и т. д. Но почему же это понятно? потому что атомы не *становятся,* а изъ вѣка въ вѣкъ *суть.* Также точно, всѣ движенія планетъ во всей ихъ сложности совершенно понятны, если разъ признаемъ, что каждой частичкѣ матеріи присуща сила притяженія, равномѣрно распространяющаяся или дѣйствующая во всѣ стороны. И опять почему?—потому что сила притяженія *не становится,* не wird, а изъ вѣка въ вѣки *есть.* Попробуйте подчинить ихъ становленію, и вся ясность, отчетливость пониманія исчезнетъ. Но всякая органическая форма, и послѣ разбора ея по частямъ во времени (исторія развитія), и разбора по частямъ въ пространствѣ (анатомія и гистологія), остается для нашего пониманія столь же загадочною, какъ и была въ своей еще ненарушенной цѣлости до этого анализа во времени и пространствѣ. Можно конечно сказать, что въ первомъ случаѣ пониманіе достигается лишь тѣмъ, что мы кладемъ въ основу его непонятное. На это я отвѣчу, во-первыхъ, что атомистическое представленіе о матеріи нисколько не непонятнѣе всякаго другаго, даже совершенно наоборотъ,—оно и есть единственно понятное, что никакого противорѣчія оно въ себѣ не заключаетъ и что только изъ него всѣ остальныя химическія, да и физическія явленія становятся понятными,—что также точно и сила притяженія не болѣе непонятна, чѣмъ какое-либо иное представленіе о причинѣ движенія, напримѣръ о давленіи со всѣхъ сторонъ, отъ толчковъ получаемыхъ отъ постоянно колебательно движущихся частицъ матеріи. Во-вторыхъ, и на это только и должны мы теперь обратить наше вниманіе, если въ приведенныхъ примѣрахъ атомовъ и силы притяженія что-либо остается непонятнымъ, то только постоянно сущія, а не становящіяся начала; а тамъ, гдѣ мы имѣемъ дѣло съ становленіемъ—werden—какъ въ органическихъ существахъ, какое бы начало мы для ихъ объясненія ни приняли, останется непонятнымъ не оно только, но всѣ въ совокупности и въ отдѣльности безчисленныя ступени, черезъ которыя они проходятъ при ихъ становленіи.

Если мы захотимъ составить себѣ нѣкоторое представленіе эпигенетическаго развитія, намъ лучше всего обратиться къ примѣру ваятеля, лѣпящаго статую. Сначала даетъ онъ куску глины общее и грубое очертаніе человѣческой фигуры, собственно только главныхъ ея размѣровъ, назначаетъ лишь вышину и главныя утолщенія и суженія фигуры, по которымъ нельзя отличить, будетъ ли это мущина или женщина, голый или одѣтый человѣкъ, въ древнемъ или новомъ костюмѣ.

(Такъ точно, и при развитіи животнаго, въ началѣ можно узнать только его типъ, затѣмъ его классъ, его отрядъ и т. д.). Природа, какъ и скульпторъ, не отдѣлываетъ всѣхъ частей разомъ (конечности напримѣръ появляются въ сравнительно поздній періодъ) и идетъ отъ общаго къ частному. Отдѣльнымъ частямъ, напримѣръ головѣ, ваятель также сначала даетъ общую форму, затѣмъ налѣпливаетъ положимъ носъ, вынимаетъ впадину глазъ, вытѣсняетъ или налѣпливаетъ выпуклину бровей, затѣмъ выдѣлываетъ горбикъ носа, раздутіе ноздрей и самыя ноздри и т. д. Присоединимъ къ этой работѣ ваятеля два предположенія: пусть обладаетъ онъ шапкой невидимкой, и пусть всѣ эти налѣпливанія, выемки, вытѣсненія, сглаживанія происходятъ не наружными, извнѣ дѣйствующими, инструментами и пріемами, а нѣкоимъ внутреннимъ процессомъ разбуханія и сжатія глины въ должныхъ мѣстахъ и въ опредѣленномъ послѣдовательномъ порядкѣ,—и мы получимъ нѣкоторое подобіе эпигенетическаго процесса развитія. Намъ бы казалось, что постепенное выясненіе и опредѣленіе формы статуи есть отображеніе нѣкоего идеальнаго образа. При предположеніи нашего скульптора-невидимки, мы бы не ошиблись; статуя была бы отображеніемъ нѣкоего въ немъ живущаго внутренняго образа или идеала, осуществляемаго посредствомъ упомянутыхъ процессовъ разбуханія и сжатія глины, находящихся въ распоряженіи его воли. Ошибемся ли, если и для эпигенетическаго процесса развитія организмовъ, прибѣгнемъ къ подобному же предположенію? Во всякомъ случаѣ, я осмѣлюсь утверждать, что такое предположеніе есть единственное, которое могло бы объяснить его нашему уму. Иначе, процессъ этотъ останется для насъ совершенно непостижимымъ. Въ процессѣ онтогенетическомъ невозможно даже прибѣгнуть къ помощи рядовъ, случайныхъ, несоображенныхъ между собою и съ цѣлымъ, попытокъ, изъ коихъ непригодныя гибли бы, а оставались бы лишь цѣлесообразныя, ведущія къ гармоническому результату, которыя однѣ бы и накоплялись, наростая одна на другую; невозможно, такъ какъ условія для подбора очевидно тутъ совершенно немыслимы, какъ въ сущности впрочемъ немыслимы онѣ, хотя и не столь очевиднымъ образомъ и въ процессѣ филогенетическомъ.

Однимъ словомъ, если филогенезисъ подобенъ онтогенезису, а другаго подобія мы для него не отыщемъ, такъ какъ вѣдь подобіе искусственнаго подбора оказалось со всѣхъ сторонъ несостоятельнымъ, то филогенетическій процессъ будетъ процессомъ развитія; а развитіе есть эпигенезисъ, а эпигенезисъ постижимъ только какъ процессъ съ своей морфологической стороны идеальный, хотя и осуществляемый, конечно, какъ выразился Бэръ, не волшебствомъ, а при посредствѣ силъ

природы. Но процессъ идеальный, если захотимъ придать ему опредѣленный смыслъ, а не произносить звукъ пустой, есть ни что иное, какъ процессъ интеллектуальный. И такъ, если мы и оставимъ почву положительной науки, но, вышедъ за ея предѣлы, будемъ основываться на ней, и, руководствуясь вѣроятностями, прибѣгнемъ для объясненія многообразія и разнообразія формъ органическаго міра къ теоріи нисхожденія; мы въ концѣ концовъ все таки не можемъ постигнуть происхожденія формъ органическаго міра иначе, какъ подъ видомъ процесса идеальнаго, или точнѣе интеллектуальнаго. Другими словами, это значитъ, что все равно, будемъ ли придерживаться стараго ученія Линнея и Кювье о постоянствѣ видовъ, или примемъ ученіе нисхожденія въ единственной его разумной и возможной формѣ эпигенетическаго развитія, происхожденіе формъ или видовъ будетъ для насъ не инымъ чѣмъ, какъ созданіемъ, т. е. результатомъ интеллектуальнаго, насквозь разумнаго процесса, въ отношеніи къ которому силы природы являются силами подчиненными и служебными.

Вотъ здѣсь ждетъ меня безъ сомнѣнія возраженіе, которое предвижу, потому что самъ себѣ его дѣлалъ. Здѣсь могутъ меня укорить въ логическомъ перескокѣ. Мнѣ могутъ сказать: вы отвергаете механическое объясненіе, или точнѣе объясненіе, выведенное изъ случайности, какъ замѣнителя неприложимой къ данному случаю механической необходимости; допустимъ, что вы правы, по крайней мѣрѣ это было вами доказываемо, если и не доказано. Но, отвергнувъ это объясненіе, вы сейчасъ же переходите къ предуставленнымъ цѣлямъ, къ телеологіи, какъ Бэръ. Но вѣдь есть еще такъ сказать средній терминъ, черезъ который вы перескочили. Этимъ среднимъ терминомъ будетъ нисхожденіе органическихъ существъ, трансмутація формъ по нѣкоему внутреннему присущему организму закону развитія. Это не только мыслимо, но многими учеными, отвергающими Дарвинизмъ, но признающими нисхожденіе формъ отъ формъ, хотя бы и не всѣхъ отъ одной, были предложены теоріи, основанныя именно на такомъ пониманіи дѣла. Это совершенно справедливо, и вмѣсто моихъ предполагаемыхъ возражателей я приведу какъ разъ сюда относящееся мѣсто изъ Келликера, предложившаго теорію происхожденія органическихъ существъ такою пермутаціею или трансформаціею по внутреннему закону развитія: «чтобы пресѣчь всякія недоразумѣнія я выставлю на видъ (hebe ich hervor), что для меня органическія образованія совершенно подлежатъ тѣмъ же законамъ, какъ и неорганическая природа, и что поэтому мое основное воззрѣніе одинаково съ воззрѣніемъ значительнаго большинства новѣйшихъ естествоиспытателей, которое признаетъ и

Э. Геккель (видно нормальный образецъ, standart для сравненія) подъ именемъ механическаго или монистическаго (*). То, что̀ я называю законами въ органической природѣ, есть такимъ образомъ ни что иное, какъ то, что̀ обозначаетъ этимъ именемъ физикъ, химикъ, астрономъ, и подъ общимъ закономъ развитія органической природы понимаю я не иное что̀, какъ и минералогъ, когда онъ говоритъ о законѣ образованія кристалловъ, или астрономъ о законѣ тяготѣнія и о законѣ развитія небесныхъ тѣлъ. Такимъ образомъ, ходъ моихъ мыслей просто тотъ, что, подобно тому, какъ въ основаніи образованія кристалловъ, небесныхъ тѣлъ, солнечныхъ системъ лежатъ общіе законы, которые производятъ точнѣйшія согласованія этихъ единицъ формъ (Formeinheiten), безъ того чтобы между ними существовала генетическая связь; также точно и въ царствахъ животномъ и растительномъ можетъ оказываться согласованіе, безъ того чтобы непремѣнно необходимо было признавать происхожденіе всѣхъ организмовъ другъ отъ друга, или медленное преобразованіе ихъ одного въ другой. Чтобы еще опредѣленнѣе выразить мое пониманіе этихъ отношеній, прибавлю еще, что по моему мнѣнію организмы, могущіе вѣдь находиться и на другихъ планетахъ, напримѣръ на Марсѣ, въ сущности будутъ имѣть тѣже свойства (ebenso beschaffen sein werden), какъ и на нашей землѣ, и слѣдовать тѣмъ же законамъ образованія, какъ и эти, не будучи однакоже необходимо тождественными съ ними, каковая тождественность однакоже конечно не исключается» (**). Въ этихъ словахъ выражена одна справедливая мысль, что согласованіе или гармонія органическаго міра можетъ оказываться и безъ признанія ихъ генеалогическаго сродства, судя по аналогіямъ съ другими разрядами фактовъ. Но вѣдь и только, ибо постигаема она быть не можетъ, какъ она не постигается и въ кристаллахъ и въ солнечныхъ системахъ; а Дарвиново ученіе доставляло бы это постиженіе, еслибы было возможно, если бы имѣло достаточныя основанія, не противорѣчило бы самому себѣ, не приводило къ абсурду, согласовалось съ фактами. Разбирать теорію Келликера здѣсь не мѣсто; ее я изложу и разсмотрю вмѣстѣ съ другими гипотезами о происхожденіи организмовъ въ одной изъ послѣдующихъ главъ моего труда.

(*) Странное однакоже *или*, какъ будто монистическое воззрѣніе не можетъ быть одинаково и матеріалистическимъ, и механическимъ и идеалистическимъ и спиритуалистическимъ. Неужели напримѣръ воззрѣніе Фихте старшаго не было монистическимъ?

(**) Kölliker Morph. u. Entwickelungsgesch. des Pennatulidenstammes nebst allgem. Betracht. zur Descendenzlehre. 1872, S. 3, 24.

Теперь же остановимся лишь на той мысли, что организмы происходятъ по нѣкоему внутреннему закону развитія, каковъ бы онъ самъ по себѣ ни былъ. «Я выставилъ положеніе», говоритъ Келликеръ, «что въ основаніи происхожденія всей органической природы лежатъ общіе законы природы» (*). Но что такое общіе законы или вообще законы природы? Намъ необходимо это опредѣлить, чтобы оцѣнить предполагаемое со стороны другихъ, или мною самимъ сдѣланное возраженіе логическаго перескока.

Слово законъ природы, также какъ и слово развитіе, многихъ вводитъ въ большія заблужденія. Точно такъ какъ, подведя явленіе подъ развитіе, думаютъ, что получили его объясненіе, точно также думаютъ, что сдѣлали это, когда говорятъ, что подвели его подъ законъ. Выраженіе законъ природы очевидно метафорическаго происхожденія; что̀ подъ нимъ разумѣютъ, отлично выражено въ недавно прочитанныхъ мною двухъ прекрасныхъ стихахъ (**):

Рабъ слѣпой—слѣпыхъ законовъ
Мчится поѣздъ въ тьмѣ ночной.

Въ стихахъ, дѣло которыхъ представлять намъ живые, смѣлые, красивые, величественные, увлекательные образы, это̀ прекрасно. Метафора ихъ область. Я даже не придерусь къ тому, что поѣздъ собственно никакъ уже не рабъ слѣпыхъ законовъ, а цѣлесообразнѣйшихъ намѣреній, выразившихся въ постройкѣ дороги, кладкѣ рельсовъ, устройствѣ машины, въ коихъ всякая малость была предусмотрѣна, цѣлесообразно соображена и разумно выполнена, въ гораздо бо̀льшей степени, нежели простая дорога и экипажъ, везомый лошадьми и правимый кучеромъ. Слѣпота очевидно относится тутъ къ законамъ упругости паровъ; но пары вѣдь—или просто бы шипѣли и свистѣли, выходя по немногу и увеличивали бы влажность окружающей атмосферы, или разорвали бы котелъ, а не везли бы поѣзда, совершенно какъ и тѣ силы, которыя дѣйствуютъ въ организмахъ да и во всемъ мірѣ, ничего толковаго бы не произвели, или даже ровно ничего бы не произвели, еслибы слѣпо строили организмы или міры. Но стихи все-таки хороши, и дѣло въ томъ, что пониманіе явленій, въ нихъ выраженное, вполнѣ соотвѣтствуетъ тому, которое соединяютъ съ понятіемъ о законахъ природы не только образованные люди и вообще die Laien, но и многіе ученые,—пониманіе, по которому явленіе есть рабъ, исполняющій нѣкое велѣніе нѣкоей слѣпой воли—закона.

(*) Ibid., стр. 3.
(**) Гр. А. А. Голенищева-Кутузова.

Очевидно, что это метафора, а метафоры, метафорическій смыслъ которыхъ забытъ, всегда производятъ великую путаницу въ головахъ человѣческихъ, какъ напримѣръ и понятіе *развитія*, которое также вѣдь метафора, какъ я выше показалъ, многое путаетъ. Но мало метафоръ, которыя бы столько путали, какъ метафора законовъ природы. Берется одна сторона явленій, представляющая частную аналогію; по этой аналогіи наименовывается предметъ или явленіе;—пока дѣло совершенно невинное,—но это происхожденіе метафоры скоро забывается, и все, выражающееся въ метафорическомъ названіи, принимается за полную аналогію, за тождество, и путаница готова. Въ самомъ дѣлѣ, какъ представляется людямъ, не получившимъ естественно-научнаго образованія, или весьма поверхностно къ нему относящимся, знаменитая Ньютонова формула? Во-первыхъ, ее называютъ закономъ природы, хотя она и нѣчто гораздо высшее, какъ сейчасъ покажу; далѣе думаютъ (и это опять говорю по опыту), что это нѣкая уловка, нѣкій фортель, въ одной части котораго придумано, чтобы притяженіе дѣйствовало въ прямомъ отношеніи, а въ другой части какъ-то обратно; и за тѣмъ въ первой части просто во сколько разъ больше масса, во столько же разъ и сильнѣе должна она притягивать, а во второй части не просто, а съ ухищреніемъ, это притяженіе должно ослабѣвать въ квадратномъ отношеніи. Штука преудивительная, но за то и результатъ предиковинный. И вотъ въ эту-то штуку, уловку, въ этотъ фортель и въ это ухищреніе проникъ Ньютонъ, какъ-бы отперъ секретный замокъ. Конечно, люди мало-мальски естественно-научно образованные такъ не думаютъ, но все-таки многіе, и очень многіе, и изъ нихъ не вполнѣ отрѣшаются отъ ошибочности въ пониманіи выраженія законъ природы, ошибочности, приставшей къ нему отъ его метафорическаго происхожденія, и все еще приписываютъ этимъ законамъ какое-то таинственное, мистическое объяснительное значеніе.

Въ выраженіи законы природы, аналогія, послужившая поводомъ къ этому метафорическому термину, заключается въ сходствѣ обязательности, замѣчаемой въ извѣстномъ порядкѣ явленій, съ обязательностью поступковъ людей, повинующихся гражданскому закону. Но законъ гражданскій есть вѣдь нѣчто извнѣ обязательное, и извнѣ объясняющее характеръ поступковъ съ нимъ сообразныхъ. На вопросъ, почему вы такъ-то и такъ-то поступаете—дается отвѣтъ: потому, что такъ повелѣваетъ законъ, и вы понимаете поступокъ, т. е. знаете причину его. Ни того ни другаго нѣтъ въ законѣ природы, т. е. нѣтъ ни внѣшняго повелѣнія, нѣтъ ни объяснительной причины, пока такъ

называемый законъ природы есть не болѣе какъ законъ. Напримѣръ, въ Европѣ среднимъ числомъ рождается 106 мальчиковъ на 100 дѣвочекъ. Это называется закономъ; но кто или что повелѣваетъ этому такъ быть? и гдѣ тутъ объясненіе явленію?—ни того ни другаго не видно. Тоже самое будетъ и относительно болѣе точныхъ и строгихъ законовъ, напримѣръ относительно знаменитыхъ Кеплеровыхъ законовъ. Въ первомъ отношеніи ясно, что обязательность тутъ внутренняя, а не внѣшняя. И потому правильнѣе бы было говорить объ обычаяхъ, чѣмъ о законахъ природы; потому что обычай въ себѣ самомъ носитъ свою обязательность. Другое преимущество заключалось бы въ томъ, что исполненіе обычая гораздо сильнѣе обезпечено, чѣмъ исполненіе законовъ. Въ самомъ дѣлѣ, какой законъ исполняется такъ строго и точно лицами ему подлежащими, какъ напримѣръ обычай дѣлать визиты на новый годъ членами общества, признающими это правило? Хотя аналогія была бы полнѣе и метафора правильнѣе, но всетаки осталась бы метафорою. Въ сущности же, законъ природы есть ни что иное, какъ явленіе или фактъ, не единичный, а извѣстной общности, общности, могущей распространяться и на очень малое число единичныхъ явленій или фактовъ, даже всего на два, и на очень большое число ихъ, даже на всѣ. Это будутъ законы частные и законы общіе, между которыми различіе только количественное. Всѣ планеты движутся по эллипсисамъ! Что это такое?—это есть общее, замѣчаемое въ формѣ всѣхъ планетныхъ путей. Великъ или малъ ихъ экцентрицитетъ, то или иное взаимное наклоненіе плоскостей этихъ путей, во всемъ этомъ и во многомъ другомъ они могутъ различествовать—это будутъ единичные, индивидуальные для каждой планеты факты, а эллиптичность орбитъ есть ихъ законъ. Но чѣмъ же законъ отличается отъ этихъ единичныхъ фактовъ? ничѣмъ, кромѣ его общности для всѣхъ планетъ, потому что изъ него, какъ изъ закона, не видно ни причины факта, ни того, что̀ составляетъ его обязательность, совершенно также, какъ и въ томъ, что на 100 дѣвочекъ рождается 106 мальчиковъ, какъ и въ томъ, что при извѣстномъ родѣ лихорадки пароксизмы появляются каждый день,—что̀ также для этой лихорадки составляетъ законъ, т. е. общее явленіе, между тѣмъ какъ многія другія могутъ быть, и дѣйствительно бываютъ, различными, особенными для каждаго больнаго индивидуума. Причины періодичности мы и тутъ не знаемъ, не знаемъ въ чемъ и откуда ея обязательность, или, лучше сказать, мы самую ту констатированную общность, метафорически называя закономъ, какъ бы принимаемъ за обязательность. Если вмѣсто однѣхъ планетъ мы возьмемъ всѣ тѣла нашей солнечной

системы, т. е. и кометы, мы должны будемъ сказать, что вообще онѣ движутся по кривымъ, называемымъ коническими сѣченіями, къ числу коихъ принадлежитъ и эллипсисъ. Законъ получитъ бо̀льшую общность, будучи общимъ явленіемъ для бо̀льшаго числа орбитъ, но всѣ прочія свойства его не измѣнятся, ничего онъ намъ по прежнему не объяснитъ, и не укажетъ, чему приписать его обязательность.

Но не только законъ природы, все равно частный или общій, ничего не разъясняетъ,—онъ и есть именно то, что̀ преимущественно, даже почти исключительно требуетъ объясненія. Объясненіе частнаго, отдѣльнаго факта съ одной стороны мало интересно, а съ другой, по большей части, невозможно, потому что онъ зависитъ отъ перекрещиванія множества неуловимыхъ причинъ и обстоятельствъ. Такъ, въ вышеприведенномъ астрономическомъ примѣрѣ, кто можетъ сказать, почему такая-то планета имѣетъ именно такое, а не другое наклоненіе ея орбиты къ плоскости земной эклиптики? Но эллиптичность всѣхъ этихъ орбитъ, будучи закономъ, т. е. общимъ фактомъ, съ одной стороны и вызываетъ объясненіе, требуетъ его, а съ другой объясненіе это становится возможнымъ и Ньютономъ дано. Это объясненіе также называютъ закономъ, но совершенно неправильно. Это объясненіе, заключается въ гипотезѣ существованія притягательной силы, свойственной всякой долѣ матеріи и распространяющейся равномѣрно во всѣ стороны; и объясненіе это, замѣтимъ, есть метафизическое предположеніе, какъ и всякое дѣйствительно объясняющее начало, а никакъ не законъ природы. Также точно: какой интересъ и какая возможность объяснить тотъ единичный фактъ, что безводная сѣрнистая кислота состоитъ изъ 32 частей сѣры и 32 кислорода, а безводная сѣрная—изъ 32 же сѣры, но 48 кислорода? Но если мы найдемъ, что вообще тѣла соединяются въ немногихъ простыхъ между собою отношеніяхъ и взаимно замѣщаются въ таковыхъ же, т. е. получимъ общій фактъ, такъ называемый законъ, то явится интересъ, и даже принудительный интересъ, а вмѣстѣ и возможность объясненія его, какъ это сдѣлалъ Дальтонъ атомистическою гипотезою, т. е. предположеніемъ существованія мельчайшихъ, абсолютно недѣлимыхъ частицъ, составляющихъ матерію или вещество. Этотъ предполагаемый атомистическій составъ матеріи никакъ не можетъ быть названъ закономъ природы (предполагая даже полную достовѣрность гипотезы), а также точно, какъ и сила притяженія, есть объяснительное начало, и опять-таки метафизическое.

Итакъ, законы природы суть ничто иное, какъ факты или явленія различной степени общности; но именно это-то общее въ нихъ и тре-

буетъ объясненія, и конечно, само себя объяснить не можетъ. То именно, что факты не остаются въ своей единичности, въ своей отдѣльности, а сводятся во все болѣе и болѣе общія категоріи фактовъ и явленій, это, и только это, собственно и требуетъ себѣ объясненія.

Примѣняя это къ происхожденію органическихъ существъ и къ кажущемуся перескоку въ ходѣ моихъ выводовъ, найдемъ, что взгляды на происхожденіе организмовъ подводятся подъ слѣдующія три категоріи:

Взглядъ Дарвина, основанный на случайности, какъ единственно возможной въ этомъ дѣлѣ замѣнѣ механической необходимости.

Взглядъ, ограничивающійся подведеніемъ всѣхъ относящихся сюда явленій къ закономѣрности, усматриваемой въ области неорганической природы, т. е. признающій, что различныя формы,—виды организмовъ, происходятъ другъ отъ друга, хотя и не необходимо всѣ отъ одной первоначальной формы, но что въ основаніи этой трансмутаціи лежитъ законъ развитія,—взглядъ дальше этого закона и нейдущій. Представителемъ этого взгляда, раздѣляемаго многими натуралистами, мы можемъ назвать Келликера.

Взглядъ, также признающій эту закономѣрность или точнѣе требующій ее, но видящій вмѣстѣ съ тѣмъ во всемъ органическомъ цѣлестремительность, и для объясненія ея принимающій разумную цѣлепостановляющую причину. Ученые новѣйшаго времени весьма враждебны этому взгляду, и представителемъ, ясно, точно, безъ уклоненій и оговорокъ формулировавшимъ его, можно назвать только одного великаго ученаго—Бэра. Этого же взгляда держался Кювье и знаменитый ученикъ его Агассисъ.

Эти три взгляда могутъ различнымъ образомъ между собою группироваться. Такъ, не смотря на всю противоположность перваго и третьяго взглядовъ, они имѣютъ общую черту, соединяющую и противопоставляющую ихъ второму взгляду. Именно оба эти взгляда восходятъ до объяснительнаго начала, и суть поэтому взгляды метафизическіе, философскіе; напротивъ того, второй взглядъ—исключительно научный, или, точнѣе сказать, хочетъ быть исключительно таковымъ. Но и второй и третій взгляды имѣютъ свою общую черту—ту, что они предполагаютъ и признаютъ законъ развитія, тогда какъ первый его рѣшительно отвергаетъ. Наконецъ, первый и второй взгляды сходятся между собою въ томъ, что отвергаютъ цѣли, чураются телеологіи, хотя первый и замѣняетъ ее псевдо-телеологіей; третій же признаетъ ея необходимость, основанъ на ней, въ ней видитъ верховный объяснительный принципъ, по отношенію къ которому физическіе процессы служатъ только орудіями.

Почему же, по какому праву, опровергнувъ первый взглядъ (допустимъ, что и вполнѣ удачно), я перескочилъ прямо въ третій, миновавъ второй? Да по весьма простымъ и очевиднымъ причинамъ.

Во-первыхъ, потому, что второй взглядъ вѣдь только хочетъ быть взглядомъ научнымъ, но не есть таковой, такъ какъ законъ филогенетическаго развитія остается и по сіе время не открытымъ и ему неизвѣстнымъ. Это не научная теорія, а только догадка; философскимъ же, метафизическимъ онъ самъ быть не хочетъ, а теперь мы вѣдь именно на этой точкѣ зрѣнія и стоимъ, такъ какъ съ первою, научно-положительною, покончили.

Во-вторыхъ, еслибы этотъ законъ или законы филогенетическаго развитія и были открыты, то именно въ своемъ качествѣ законовъ они бы намъ ничего не изъяснили, а только потребовали бы объясненія. Съ открытіемъ ихъ мы стали бы какъ разъ въ то положеніе, въ которомъ теперь находимся по отношенію къ онтогенезису, къ развитію отдѣльныхъ организмовъ, закономѣрность коего утверждена. Дѣло не въ томъ, что мы не знаемъ какъ произошли различныя органическія формы. Еслибы мы знали это во всей полнотѣ и подробности, и не гипотетически только, а подъ руководствомъ опыта и наблюденія, могли бы прослѣдить все родословное дерево, или родословныя дерева, животныхъ и растеній, то это нисколько не могло бы насъ избавить отъ необходимости признать цѣлепостановляющій разумъ, точно такъ, какъ мы не избавляемся отъ этого единственно возможнаго средства сдѣлать понятнымъ нашему уму процессъ онтогенетическій, закономѣрность котораго намъ извѣстна. Необходимость этого признанія основывается вовсе не на нашемъ невѣжествѣ, не на нашемъ невѣдѣніи филогенетическихъ процессовъ природы. При ихъ знаніи мы должны бы были съ еще бо́льшею необходимостью прибѣгать къ единственному объяснительному принципу, по принудительному требованію нашего ума не только знать, но и постигать явленія. Можно даже сказать, что законъ этотъ во всей его общности и открытъ; это—внутренняя и внѣшняя гармонія организмовъ, то, что Кювье въ отношеніи частей организма къ цѣлому назвалъ соподчиненіемъ органовъ, а Бэръ въ еще болѣе общемъ отношеніи, т. е. сверхъ этого соподчиненія частей, еще и въ отношеніи организмовъ между собою и къ внѣшнему міру назвалъ цѣлестремительностью. И такъ какъ мы теперь стоимъ на умозрительной или метафизической точкѣ зрѣнія, то намъ ничего и не остается, какъ, не останавливаясь на законахъ, или общихъ и общѣйшихъ фактахъ, перейти къ объяснительному началу, которое инымъ, какъ метафизическимъ, и не бываетъ.

Поэтому весь споръ и можетъ состоять только—или между началомъ случайности, какъ замѣстителемъ механической необходимости, или между началомъ цѣлепостановляющимъ, непремѣнно идеальнымъ, т. е. интеллектуальнымъ. Слѣдовательно, никакого перескока мною не сдѣлано. Споръ идетъ только между случайностью и разумностью, а не между чѣмъ-либо инымъ, и все грозное значеніе Дарвинизма заключается въ признаніи первой верховнымъ міровымъ принципомъ. Еслибы она могла быть доказана, то разумъ исчезаетъ изъ природы, становится плеоназмомъ, излишнимъ предположеніемъ, безъ котораго поэтому можно и должно бы обходиться, и міръ, сколько бы онъ передъ нами ни притворялся гармоничнымъ и разумнымъ, былъ бы въ сущности царствомъ нелѣпости. Невозможность этого ужаснаго ученія, ужасомъ своимъ превосходящаго все вообразимое, и старался я доказать. Съ положительно научной точки зрѣнія никакихъ реальныхъ переходовъ нѣтъ между организмами, и виды постоянны. Съ умозрительной, метафизической, философской точки зрѣнія филогенетическая связь между организмами вѣроятна, и тутъ, отрицая начало случайности, мы тѣмъ самымъ утверждаемъ начало цѣлепостановляющее, идеальное или интеллектуальное, ибо середины нѣтъ никакой.

Но на самыхъ первыхъ страницахъ Введенія я уже сказалъ, что ученіе о происхожденіи органическихъ формъ объемлетъ собою лишь одну сторону, сторону біологическую Дарвинова ученія; но что оно имѣетъ другую, нераздѣльную отъ нея (почему и въ критикѣ своей я не могъ ихъ строго отдѣлять), болѣе важную общефилософскую сторону, которая должна объяснить не только самопроисхожденіе этихъ формъ, но и внутреннюю и внѣшнюю гармонію и цѣлесообразность органическаго міра. Собственно только это огромное значеніе Дарвинизма и побудило меня къ моему труду въ настоящей его формѣ, приспособленной къ пониманію большинства образованныхъ читателей. Я употребилъ выраженіе *Дарвинова философія природы* и думаю, что выраженіе это вѣрно и обозначительно, ибо, хотя Дарвинъ собственно нигдѣ не формулируетъ своего ученія какъ общее міровоззрѣніе, довольствуясь лишь примѣненіемъ своего всеобъясняющаго начала къ частной зоологической и ботанической задачѣ; но очевидно, что если начало это въ состояніи объяснить эту труднѣйшую изъ космогоническихъ задачъ, то оно объяснитъ и все остальное, по крайней мѣрѣ всю матеріальную ея сторону. Провести рѣшеніе задачи этой еще далѣе впередъ принялъ на себя самъ Дарвинъ, написавъ особую книгу о происхожденіи человѣка. А такъ какъ и при этомъ онъ не прибѣгаетъ ни къ какому новому принципу, довольствуясь все тѣмъ же подборомъ, то

значитъ, принципъ этотъ прилагаетъ онъ не только къ біологической, но и къ психической сторонѣ космогонической задачи. Другіе, правильно понявъ сущность Дарвинова ученія, приняли па себя трудъ провести это рѣшеніе такъ сказать назадъ, въ область астрономіи, или точнѣе космогоніи въ тѣсномъ значеніи этого слова. Такимъ образомъ подборъ является всеобъемлющимъ началомъ, тѣмъ началомъ, которое преобразуетъ сущее изъ хаоса въ космосъ. Развѣ такое ученіе не есть философія природы въ полномъ и обширнѣйшемъ значеніи этого слова?

Что же это за новое, подъ именемъ *подбора* въ современное міросозерцаніе вводимое, и какъ таковое послѣдователями его привѣтствуемое начало? Я уже не разъ опредѣлялъ его, и теперь, по окончаніи этой первой части моего труда, читатели могутъ видѣть и изъ моего изложенія, и изъ моей критики ученія, вездѣ подкрѣпленныхъ полными цитатами изъ главнѣйшихъ сочиненій Дарвина, правильно ли я его опредѣлилъ, отождествивъ съ началомъ абсолютной случайности. Измѣненія, новыя органическія явленія происходятъ хаотически, т. е. безъ всякой закономѣрности, безъ всякой системы и порядка, безъ всякаго опредѣленнаго направленія; они совпадаютъ, согласуются или не совпадаютъ, не согласуются съ предшествовавшими, старыми органическими явленіями и фактами въ томъ же органическомъ существѣ, въ другихъ существахъ и съ явленіями внѣшняго неорганическаго міра, и сообразно съ этимъ остаются, сохраняются или исчезаютъ, гибнутъ, и органическое существо становится такимъ образомъ мозаикою изъ взаимно между собою и съ требованіями внѣшнихъ условій совпавшихъ, согласовавшихся случайностей. Случайность слѣдовательно обращаетъ хаосъ въ космосъ, и этой случайности оказывается по Дарвину вполнѣ достаточно для произведенія этого результата.

Это ученіе абсолютной случайности, названное ученіемъ объ естественномъ подборѣ, будучи гораздо ниже и въ научномъ, и въ эстетическомъ отношеніи—въ эѳическомъ оно ему равно—ученія о механической необходимости, имѣетъ значеніе его замѣстителя или суррогата, такъ какъ эта механическая необходимость никогда не могла, и до сихъ поръ не можетъ, быть строго проведена черезъ всю область сущаго ни метафизическимъ, умозрительнымъ, ни научно положительнымъ путемъ. Вотъ главная причина того восторга, съ которымъ принято было ученіе о подборѣ, ибо чего хочется тому вѣрится, и всякъ даръ совершенъ, и даровому коню въ зубы не смотрятъ. Благо пришла поддержка, откуда ее всего менѣе ждали, изъ ученія объ органическомъ мірѣ, гдѣ всегда implicite господствовала идея цѣлесообразности, гдѣ хотя на словахъ и чурались ея, но на дѣлѣ никогда отъ нея отдѣлаться

не могли. Ненавистная и будто бы ненаучная телеологія замѣнилась псевдотелеологіею, обратившей очевидную цѣлесообразность, или, какъ Бэръ говоритъ, цѣлестремительность, въ пустую обманчивую видимость.

Но неужели же ученіе это совершенно новое, когда ничто не ново подъ луной? Неужели не имѣло оно своихъ предшественниковъ? Я разумѣю предшественниковъ не по трансмутаціонной теоріи—эти всѣмъ болѣе или менѣе извѣстны, а предшественниковъ по ученію псевдотелеологіи,—абсолютной случайности, какъ верховной руководительницѣ при процессѣ обращенія хаоса въ космосъ. Я недостаточно знакомъ съ исторіею философіи, чтобы обозначить всѣ этапы, по которымъ проходила или могла проходить эта философская мысль; но начало ея можно указать въ странномъ и дикомъ ученіи Эмпедокла. Бэръ, въ столько разъ упомянутой статьѣ своей о Дарвиновомъ ученіи, находитъ первые зачатки трансмутаціоннаго ученія у Анаксимандра, которому, говоритъ онъ, какъ совершенно незнакомому съ строеніемъ животныхъ, происхожденіе одной формы отъ другой казалось гораздо вѣроятнѣе, чѣмъ происхожденіе отъ безжизненнаго; но замѣчаетъ при этомъ, что, напротивъ того, совершенно не вѣрно считать Эмпедокла предшественникомъ Дарвинизма. Очевидно, что при этомъ Бэръ имѣлъ исключительно въ виду біологическую сторону ученія. Для разъясненія этого вопроса, онъ обратился къ спеціально занимавшемуся греческою философіею Дерптскому профессору Тейхмюллеру. Изъ письма этого послѣдняго, помѣщеннаго у Бэра, я вижу, какъ и самъ Тейхмюллеръ это замѣчаетъ, что Эмпедоклъ былъ истиннымъ предшественникомъ или даже родоначальникомъ философской стороны Дарвинова ученія.

Въ этомъ письмѣ Тейхмюллеръ приводитъ сначала нѣсколько сохранившихся стиховъ Эмпедокла, въ которыхъ дѣйствительно нельзя усмотрѣть начала Дарвинова ученія о происхожденіи однѣхъ органическихъ формъ отъ другихъ; но за тѣмъ онъ продолжаетъ: «Что касается до происхожденія существъ, то Эмпедоклъ имѣлъ объ этомъ странныя и причудливыя представленія, которыя Аристотель во многихъ мѣстахъ осмѣиваетъ. Именно, онъ думалъ, что природа, при ея случайныхъ смѣшеніяхъ, не была счастлива съ самаго начала, но образовывала много такого, что̀ не могло сохраниться. Только впослѣдствіи, полагалъ онъ, было достигнуто то смѣшеніе, которое выказываетъ всю сущность растеній и животныхъ въ ихъ совершенномъ, способномъ къ размноженію состояніи. Такъ, онъ говоритъ напримѣръ, что многія головы выростали безъ шей, и голыя руки бродили безъ плечъ, тоже и глаза безъ лбовъ; многіе люди съ двойнымъ лицомъ и двойной

грудью, и скоты съ передомъ человѣческимъ, люди съ бычачьими головами и мущины съ женскими частями» (любопытно, почему же они были тогда мущинами?). «Аристотель приводитъ подобныя мѣста изъ Эмпедокла, чтобы выставить въ полномъ свѣтѣ нелѣпость ученія, которое формы живыхъ существъ, организованныя по твердой цѣли (telos), хочетъ объяснить просто изъ случайнаго совпаденія природныхъ силъ. *Съ Дарвинизмомъ раздѣляетъ слѣдовательно Эмпедоклъ только общую мысль,* что нынѣшнія формы существъ образовались лишь послѣ долгой борьбы случайно сталкивавшихся» (прибавлю и теперь продолжающихъ сталкиваться) «силъ природы, безъ присущей имъ внутри цѣли; способъ же, которымъ онъ себѣ это представлялъ, не имѣетъ ни малѣйшаго сходства съ Дарвиновой гипотезой» (*).

У Эмпедокла руки были развязаны, знаніе не направляло, но за то и не стѣсняло его мысли, широко было поле невѣжества, и его фантазіи былъ полный разгулъ. По этому, какъ Аристотелю, такъ и намъ, мысли его представляются вполнѣ нелѣпыми. Дарвинъ придалъ всему, конечно, благообразную, приличную и сообразную съ нынѣшнею степенью нашихъ знаній, форму, но сущность осталась Эмпедоклова. И по Дарвину органическое существо есть мозаика случайно происходившихъ, совпадавшихъ и накоплявшихся измѣненій, а процессъ образованія его—процессъ калейдоскопическій; и Аристотель, видѣвшій въ животныхъ и въ растеніяхъ существа, устроенныя по твердо опредѣленной цѣли, подобно тому какъ и въ новѣйшее время видѣли это Кювье, Бэръ и всѣ ихъ послѣдователи,—Аристотель конечно не могъ бы не увидѣть все той же безобразной и достойной осмѣянія Эмпедокловой идеи и подъ благообразною формою Дарвинизма. Если у Дарвина головы и не разгуливаютъ безъ шей, то въ сущности точно также должны были разгуливать ирландскіе олени съ головами, отягощенными болѣе тяжелыми рогами, чѣмъ ихъ шеи, позвонки, колѣни съ ихъ связками, тяжами и мускулами могли нормальнымъ образомъ выносить, такъ какъ по его собственному изложенію процесса образованія этого животнаго, все это, для достиженія взаимной соотвѣтственности, измѣнялось лишь постепенно одно за другимъ, а не совмѣстно, какъ того бы требовали Аристотелево telos, или соподчиненность органовъ Кювье, или «развитіе руководимое разумомъ» Бэра (**). Да и не

(*) Baer. Stud. aus dem Geb. der Naturwissensch. Zw. Th., S. 254, 255 въ выноскѣ.
(**) Baer. Studien. Zw. Th., S. 240.

только разгуливали эти олени, но должны были еще одерживать побѣды надъ своими родоначальниками, не смотря на очевидную, хотя бы и слабую невыгоду, происходившую отъ этой мозаичности, вопреки даже здраво, всесторонне и безпристрастно понятому началу подбора.

Но мы видѣли, что цѣлесообразность и гармонія органическаго міра не могли произойти путемъ подбора, уже по одному тому, что всякое индивидуальное измѣненіе, всякая индивидуальная особенность, какую бы степень выгодности за ними ни признавать, должны исчезнуть черезъ скрещиваніе, потонуть, поглотиться, раствориться въ нормальныхъ численно преобладающихъ формахъ. Если же предположить, что такая особенность стала разомъ достояніемъ значительнаго числа особей, то этимъ самымъ особенность эта не будетъ уже индивидуальною, и тутъ не будетъ уже никакого подбора, а дѣйствіе совершенно опредѣленныхъ причинъ, измѣненіе по опредѣленному плану. Если наконецъ эти измѣненія должны происходить крупными скачками, то они не могли бы оказаться принаровленными къ внутреннимъ и внѣшнимъ условіямъ ихъ бытія иначе, чѣмъ по опредѣленному плану развитія, имѣющему въ виду достиженіе опредѣленной цѣли. Только такую форму трансмутаціи, такую форму происхожденія вида отъ вида позволяютъ намъ принять, хотя все же только гипотетически, данныя положительной науки. Такимъ образомъ, если мы и признаемъ происхожденіе однѣхъ органическихъ формъ отъ другихъ, въ сущности единственно по той же причинѣ, которая, по мнѣнію Бэра, побудила къ этому Анаксимандра, то мы замѣнимъ лишь цѣлесообразность, понимаемую статически, какъ рядъ разумно предустановленныхъ явленій, состоящихъ въ цѣльныхъ, готовыхъ, взаимно и съ самими собою предсоображенныхъ формахъ—цѣлесообразностью понимаемою динамически, то есть цѣлесообразнымъ процессомъ развитія. Точно такъ, какъ для постиженія процесса онтогеническаго образованія органическихъ формъ, имѣющаго своимъ результатомъ цѣлесообразно устроенное отдѣльное растеніе или животное, такъ и для постиженія филогенетическаго процесса, имѣющаго своимъ результатомъ цѣлесообразность и гармонію всего органическаго міра, намъ ничего не остается, какъ прибѣгнуть къ идеальному, или точнѣе и опредѣлительнѣе, къ интеллектуальному началу. Остановиться на предполагаемой закономѣрности этого процесса—съ философской точки зрѣнія мы также не можемъ; потому что законъ есть ничего болѣе, какъ общій фактъ, который не только самъ себя не объясняетъ, но напротивъ того и есть то именно, что̀ требуетъ объясненія.

За очевидною несостоятельностью Дарвиновой псевдотелеологіи, необходимо принять телеологію настоящую, какъ верховный объяснительный принципъ морфологическихъ явленій или морфологическаго процесса. Въ этой моей заключительной главѣ, я имѣлъ возможность собственно только коснуться этихъ выводовъ, дальнѣйшее же развитіе ихъ и болѣе строгое и подробное изложеніе и доказательство этихъ мыслей я предоставляю себѣ сдѣлать при продолженіи моего труда.

Цѣль этой первой части состояла въ томъ, чтобы показать ложность Дарвинова ученія какъ теоріи, безотносительно къ другимъ требованіямъ человѣческаго духа,—и я исполнилъ это, какъ умѣлъ. При этомъ я имѣлъ главнымъ образомъ въ виду показать, какъ и сдѣлалъ это въ разборѣ строенія и измѣненій плавательнаго пузыря рыбъ, что точка, съ которой мы должны разсматривать организмы и то, что̀ мы разумѣемъ подъ цѣлесообразностью ихъ строенія—есть точка зрѣнія морфологическая, а не адаптативная. Лучше, чѣмъ вдаваясь въ общія разсужденія, могу я выразить мысль мою на конкретномъ примѣрѣ, для котораго возьму шахматную игру. Очевидно, что общая задача ея имѣетъ только три возможныхъ рѣшенія. Всѣ условія игры совершенно равны для обоихъ противниковъ, кромѣ лишь того, что одинъ долженъ играть первымъ. Это обстоятельство можетъ быть или безразличнымъ, и въ такомъ случаѣ при правильной игрѣ она должна кончиться въ ничью; или оно даетъ перевѣсъ начинающему, и тогда онъ долженъ выиграть; или оно служитъ къ невыгодѣ начинающаго, и тогда онъ долженъ непремѣнно проиграть. Но умъ человѣческій такъ слабъ, человѣкъ въ сущности такъ ограниченъ, чтобы изъ вѣжливости не сказать глупъ, что точное рѣшеніе и этой, сравнительно легкой, задачи ему не подъ силу, и самый искусный игрокъ играетъ адаптативно, то есть примѣняетъ свои ходы къ ходамъ своего противника, къ его и къ своимъ предшествовавшимъ ходамъ, однимъ словомъ, всякій разъ къ данному частному случаю, къ данному положенію игры. Но вотъ, въ прошедшемъ столѣтіи кажется, разнесся слухъ, что изобрѣтенъ шахматный автоматъ, непремѣнно выигрывавшій съ кѣмъ бы ни игралъ. Когда пришло извѣстіе объ открытіи телефона, и даже когда прочитали, что машинка, заряженная въ Америкѣ привѣтствіемъ Парижской академіи наукъ, разрядилась привѣтственною рѣчью ученому собранію, — всѣ изумились, однакоже, сразу повѣрили. Но шахматному автомату никто изъ понимавшихъ, что̀ такое шахматная игра, не повѣрилъ. Всѣ были убѣждены, что это не человѣческаго ума дѣло, что абсолютное рѣшеніе шахматной задачи ему не подъ силу, хотя теоретическая возможность этого рѣшенія очевидна. При этомъ рѣшеніи, всякій ходъ, исходя изъ

общихъ началъ условій задачи, былъ бы въ тоже время и вполнѣ адаптативенъ; ведя къ рѣшенію общей задачи, онъ рѣшалъ бы и всѣ частныя задачи ее составляющія при каждомъ ходѣ (предполагая, что и противникъ играетъ правильно). Совершенно въ такомъ положеніи находится и, несравненно сложнѣйшая шахматной задачи, задача міровой гармоніи — космоса, и труднѣйшая часть ея — задача гармоніи органическаго міра. Иначе какъ съ адаптативной точки зрѣнія мы ее постигнуть не можемъ, и потому радуемся, что такое рѣшеніе намъ предложено, и относимся къ нему снисходительно. Но относясь къ нему болѣе строго, мы не только усмотримъ, что рѣшеніе не вѣрно, но что въ самой подлежащей намъ задачѣ явно напечатлѣнъ тотъ ея характеръ, что адаптативная ея сторона совершенно второстепенна, что адаптаціи, приноравленія вытекаютъ какъ рядъ частныхъ результатовъ изъ общаго рѣшенія, которое инымъ, нежели чисто морфологическимъ, быть не можетъ. Эту-то морфологическую задачу и предлагаетъ намъ органическій міръ, и какъ на таковую мы и должны на нее смотрѣть. Рѣшить ее намъ не удастся, хотя бы намъ удалось сдѣлать открытія въ сто разъ болѣе изумительныя, чѣмъ наши паровые и электрическіе двигатели, чѣмъ телефоны и фонографы, хотя бы мы научились переноситься съ планеты на планету, хотя бы удалось искусственно произвести самыя сложныя органическія вещества и даже заставить комбинироваться матерію въ живыя органическія клѣточки; ибо все это гораздо легче и проще рѣшенія шахматной задачи, которая уже намъ не подъ силу, а рѣшеніе морфологической задачи неизмѣримо труднѣе ея. Мы видѣли бы, какъ и при какихъ условіяхъ эти клѣточки происходятъ, какъ теперь уже видимъ, какъ происходятъ кристаллы, и однакоже не понимаемъ ихъ складыванія въ правильныя и сравнительно простыя геометрическія формы. Мы можемъ только раскрыть предлагаемую намъ органическимъ міромъ морфологическую задачу во всей ея полнотѣ и совершенствѣ, и понять, что̀ такое ея цѣлесообразность. Эта цѣлесообразность вовсе не заключается въ безчисленныхъ частныхъ приноровленіяхъ пользы и красоты, а, какъ и въ неразрѣшенной шахматной задачѣ, въ осуществленіи общаго гармоническаго плана, по отношенію къ которому эти частныя приноровленности суть ихъ необходимый результатъ, какъ были бы частно примѣненными и отдѣльные шахматные ходы нашего абсолютно непобѣдимаго игрока. Главный же и единственно существенный результатъ такого изученія природы для нашего разума есть сознаніе идеальнаго, т. е. интеллектуальнаго характера причины, произведшей и устроившей органическій, да и весь міръ.

Въ послѣдствіи, когда буду говорить о происхожденіи человѣка, мы увидимъ, насколько ученіе Дарвина соотвѣтствуетъ нашимъ нравственнымъ требованіямъ, на сколько оно можетъ служить основаніемъ человѣческой нравственности. Но теперь же считаю должнымъ и возможнымъ уже выразить свое убѣжденіе, что изо всѣхъ міровоззрѣній Дарвиновъ взглядъ на природу есть наименѣе эстетическій. Строго проведенное механическое міровоззрѣніе (конечно, еслибы оно было возможно) представляется намъ величаво-безстрастнымъ, обладающимъ грознымъ величіемъ, передъ которымъ намъ остается только преклоняться, какъ передъ древнимъ фатумомъ. По ученію пантеистовъ, мы связаны съ міромъ сочувственною связью, мы одушевлены тѣмъ же духомъ, который животворитъ и всю природу, и въ насъ достигаетъ сознанія самого себя; законы нашей логики суть тѣ самые, по которымъ создавался и развивался міръ. Ученіе новѣйшихъ пессимистовъ носитъ на себѣ элегическій характеръ сознанія несчастія, удручающаго весь міръ, которое, какимъ-то непонятнымъ конечно образомъ, раздѣляетъ самъ виновникъ всего феноменальнаго бытія—безсознательное абсолютное, которое, конечно также неизвѣстно почему, для чего и какъ, старается разными путями избавить міръ, насъ и себя отъ горя бытія. Но какимъ жалкимъ, мизернымъ представляются міръ и мы сами, въ коихъ вся стройность, вся гармонія, весь порядокъ, вся разумность являются лишь частнымъ случаемъ безсмысленнаго и нелѣпаго; всякая красота—случайною частностью безобразія; всякое добро—прямою непослѣдовательностью во всеобщей борьбѣ, и космосъ—только случайнымъ частнымъ исключеніемъ изъ бродящаго хаоса. Подборъ—это печать безсмысленности и абсурда, напечатлѣнная на челѣ мірозданія, ибо это—замѣна разума случайностью. Никакая форма грубѣйшаго матеріализма не спускалась до такого низменнаго міросозерцанія; по крайней мѣрѣ, ни у одной не хватало на это послѣдовательности. Онѣ останавливались и не смѣли, или не умѣли, идти далѣе, по единственному впрочемъ открытому имъ пути, ибо, повторяю еще разъ, эта честь должна быть оставлена за Дарвинизмомъ, что, претендуя объяснить одну частность: происхожденіе и гармонію органической міра, хотя и безмѣрно важную, но все таки частность, онъ въ сущности заключаетъ въ себѣ цѣлое міровоззрѣніе.

Шиллеръ въ великолѣпномъ стихотвореніи: «Покрывало Изиды» заставляетъ юношу, дерзнувшаго приподнять покрывало, скрывавшее ликъ истины, пасть мертвымъ къ ногамъ ея. Ежели ликъ истины носилъ на себѣ черты этой философіи случайности, если несчастный юноша прочелъ на немъ роковыя слова: *естественный подборъ*, то онъ палъ

пораженный не ужасомъ передъ грознымъ ея величіемъ, а долженъ былъ умереть отъ тошноты и омерзѣнія, перевернувшихъ всѣ его внутренности, при видѣ гнусныхъ и отвратительныхъ чертъ ея мизерной фигуры. Такова должна быть и судьба человѣчества, если *это* — *истина*.



# ПРИЛОЖЕНІЕ I.

## Примѣры мѣстныхъ вліяній на окраску насѣкомыхъ и птицъ по Валласу.

Особеннаго интереса заслуживаетъ въ этомъ отношеніи наблюденіе Валласа надъ измѣненіями цвѣта и нѣкоторыхъ другихъ признаковъ бабочекъ и нѣкоторыхъ птицъ, подъ вліяніемъ островнаго и континентальнаго мѣстообитанія этихъ животныхъ.

Валласъ сообщилъ Британской ассоціаціи для усовершенствованія наукъ (*), что бабочки, которыхъ въ настоящее время извѣстно не менѣе 10.000 видовъ, и которыя вообще расписаны столь яркими и блестящими цвѣтами, что превосходятъ въ этомъ отношеніи всѣхъ остальныхъ животныхъ и даже цвѣты растеній, и у которыхъ цвѣта столь опредѣленны, что по одному этому признаку по крайней мѣрѣ половина всѣхъ видовъ можетъ быть легко распознаваема,—представляютъ ту особенность, что живущія на мелкихъ островахъ вообще имѣютъ болѣе свѣтлую окраску и бо́льшую примѣсь чисто бѣлаго или свѣтложелтаго цвѣта, сравнительно съ родственными имъ формами, живущими на большихъ островахъ, или на материкѣ. Эта особенность замѣчается притомъ въ различныхъ родахъ и семействахъ бабочекъ. Онъ приводитъ многочисленные примѣры съ острововъ Зондскихъ (Банда, Ке, Мотабелла) сравнительно съ Явой; съ острова Вайгіу, лежащаго близъ Новой Гвинеи, съ Амбоины, съ острововъ Фиджи, съ Андаманскихъ острововъ. Такъ въ родѣ Eupleas три вида съ малыхъ острововъ E. Happferi, E. euripon и E. assimillata имѣютъ широкія бѣлыя полосы, и вообще много примѣси бѣлаго цвѣта, тогда какъ сродные имъ виды съ большихъ острововъ гораздо темнѣе. На островахъ Фиджи разные виды рода Diadema необыкновенно блѣдны, нѣкоторые почти бѣлы. На островѣ Целебесѣ, въ цѣломъ ряду различныхъ видовъ, имѣютъ вмѣсто особенностей въ окраскѣ—особенныя формы крыльевъ и больщій ростъ. Филиппинскіе острова обладаютъ особенностью производить

(*) Garden Chronicle 1876. Sept. 16, pag. 368.

металлическіе цвѣта—тутъ живетъ слоникъ (или долгоносикъ) Pachyrhynchus, превосходящій блескомъ металлической окраски все, что есть замѣчательнаго въ этомъ отношеніи на свѣтѣ.

Нѣкоторыя птицы представляютъ подобныя же особенности. Попугаи двухъ отдѣльныхъ родовъ на Антильскихъ островахъ и въ Центральной Америкѣ (которая по мнѣнію Валласа въ относительно недавній геологическій періодъ была раздѣлена на отдѣльные острова) имѣютъ бѣлыя головы и бѣлые лбы, чего не замѣчается ни у какихъ другихъ попугаевъ Ю. Америки. На Андаманскихъ о-вахъ 6 видовъ къ разнымъ родамъ принадлежащихъ птицъ отличаются отъ Индѣйскихъ родственныхъ формъ свѣтлымъ опереніемъ, съ большимъ количествомъ чистаго бѣлаго цвѣта. Подобные же примѣры приводитъ онъ съ о-вовъ Филиппинскихъ, съ Тимора и Флореса. На маленькомъ о-вѣ Лорда Гова (Howe), недавно совершенно исчезнувшій видъ Nothornis alba былъ совершенно бѣлый и тѣмъ сильно отличался отъ видовъ большаго острова Новой Зеландіи. Есть подобныя же условія, благопріятствующія появленію, или сохраненію черныхъ цвѣтовъ. Такъ на Новой Гвинеѣ, на Молукскихъ островахъ и въ Австраліи встрѣчаются черные попугаи и голуби, и тотъ же цвѣтъ бываетъ на тѣхъ же птицахъ и на Мадагаскарѣ и Маскаренскихъ островахъ. Къ этому же можно прибавить Австралійскихъ черныхъ лебедей, принадлежащихъ къ роду съ бѣлымъ опереніемъ. Съ замѣчаніемъ Валласа нельзя не привести въ связь того, что наибольшее число бѣлыхъ птицъ встрѣчается между водными—лебеди, гуси, чайки, колпики, многія цапли и другія.

---

# ПРИЛОЖЕНІЕ II.

## Главнѣйшія породы и измѣненія домашнихъ животныхъ по Дарвину и другимъ источникамъ.

*Собаки.* Относительно собакъ, Дарвинъ склоняется къ мнѣнію, первоначально выраженному Палласомъ и многими его послѣдователями, что онѣ произошли отъ нѣсколькихъ дикихъ видовъ волковъ и шакаловъ. Главными аргументами въ пользу этого мнѣнія онъ считаетъ: 1) Что въ самые древніе историческіе періоды существовало нѣсколько породъ собакъ, непохожихъ другъ на друга, и чрезвычайно похожихъ или даже тождественныхъ съ нѣкоторыми и теперь существующими дикими видами. Такъ на гробницѣ Ассирійскаго царя Эссаръ-Гаддона, относящейся къ 640 г. до Р. Х. изображена огромная Меделянская собака. По Лепсіусу на памятникахъ отъ 4-ой до 12-ой египетской династіи (отъ 3400 до 2100 г. до Р. Х.) изображено нѣсколько разновидностей собакъ, большею частію схожихъ съ борзыми; въ позднѣйшее время этого періода изображена собака, похожая уже на гончую съ висячими ушами. Сходная съ самымъ древнимъ изображеніемъ египетская собака и до сихъ поръ существуетъ въ С. Африкѣ. 2) Что собаки различныхъ народовъ очень похожи, иногда совсѣмъ почти тождественны съ дикими видами собакъ (волковъ, шакаловъ, лисицъ), водящихся въ ихъ странахъ. Такъ сходство между с.-американскимъ волкомъ (Canis lupus Var. occidentalis), который есть разновидность обыкновеннаго волка, и собаками индѣйцевъ, по словамъ Ричардсона, до того велико, что разница состоитъ единственно въ силѣ и величинѣ волка. Гейсъ говоритъ, что эскимосскія собаки—просто прирученные волки. Другія собаки С. Америки, именно съ береговъ рѣки Мекензи, также относятся къ луговому волку (Canis latrans), другому с. американскому дикому виду, какъ эскимосская собака къ сѣрому волку. Въ Гвіанѣ Индѣйцы, живущіе близь берега моря, скрещиваютъ своихъ собакъ съ дикими собаками питающимися раками (Canis cancrivorus). Венгерская пастушечья собака до того похожа на волка, что Венгерцамъ случается иногда смѣшивать своихъ собакъ съ волками. Нордманъ говоритъ, что абхазскія собаки удивительно похожи

на шакаловъ. Обыкновенная египетская домашняя собака, равно какъ и нѣкоторыя изъ собачьихъ мумій, имѣютъ близкое сходство съ тамошнимъ туземнымъ волкомъ (Canis lupaster), а нубійскія собаки и другія собачьи муміи имѣютъ большое сходство съ туземными видами или разновидностью шакала (Canis Sabbar). Извѣстный зоологъ Лихтенштейнъ увѣряетъ, что собака Бушменовъ представляетъ поразительное сходство даже по цвѣту съ южно-африканскимъ дикимъ видомъ (Canis Mesomelas). Въ Австраліи особый видъ собакъ—динго (Canis Dingo) водится какъ въ домашнемъ, такъ и въ дикомъ состояніи. 3) Что дикіе виды собачьяго рода очень легко приручаются и плодородно между собою скрещиваются. 4) Что хотя признакъ нашихъ собакъ,—лай, не встрѣчается ни у одной дикой породы, но что и многія изъ прирученныхъ собакъ у дикихъ народовъ тоже не лаютъ, и однакоже если не сами, то ихъ потомство, привезенное въ Европу, скоро научается лаять.

Но если разнообразіе, замѣчаемое въ породахъ собакъ, и объясняется скрещиваніемъ различныхъ коренныхъ разновидностей, происшедшихъ отъ дикихъ видовъ, то далеко не вполнѣ, потому что онѣ отличаются между собою множествомъ признаковъ, и такими важными, что, по словамъ Кювье, черепа ихъ отличаются между собой болѣе, нежели черепа видовъ, принадлежащихъ къ какому-либо естественному роду; между тѣмъ какъ волки, шакалы и лисицы чрезвычайно сходны между собою по строенію скелета.

Приписавъ нѣкоторыя различія непосредственно внѣшнему вліянію климата, которое доказывается между прочимъ неспособностью англійскихъ собакъ жить въ Индіи, гдѣ онѣ быстро вырождаются, значительную долю измѣнившихся и вновь получившихся признаковъ необходимо отнести къ разнымъ родамъ измѣнчивости, результаты которыхъ постоянно накоплялись подборомъ.

*Кошки.* Муміи кошекъ, по словамъ Бленвиля, спеціально изучавшаго этотъ предметъ, относятся по крайней мѣрѣ къ тремъ видамъ, изъ которыхъ два и до сихъ поръ еще встрѣчаются и въ дикомъ и въ домашнемъ состояніи въ Египтѣ. Палласъ и другіе тоже полагаютъ, что домашнія кошки произошли отъ смѣшенія нѣсколькихъ отдѣльныхъ видовъ. Кромѣ того, домашнія кошки, при своемъ ночномъ бродячемъ образѣ жизни, скрещиваются съ дикими породами тѣхъ странъ, въ которыхъ живутъ. Такъ какъ особенно важныхъ отличій между породами домашнихъ кошекъ вообще нѣтъ, то изученіе ихъ представляетъ, въ занимающемъ насъ отношеніи менѣе интереса. Нѣкоторыя измѣненія, какъ встрѣчаемыя у Ангорской

кошки, съ длинными шелковистыми волосами, висящими на животѣ до пола, могутъ быть смѣло приписаны непосредственному вліянію внѣшнихъ условій (климату, почвѣ, водѣ и т. п.), ибо и другія животныя, какъ козы и кролики, претерпѣли въ этой мѣстности Малой Азіи совершенно подобныя же измѣненія.

*Свиньи.* Онѣ были съ особенною тщательностью изслѣдованы двумя учеными: Натузіусомъ, изучавшимъ породы свиней и въ особенности черепа, какъ различныхъ дикихъ видовъ, такъ и домашнихъ породъ; и Рютимейеромъ, по случаю изученія животныхъ остатковъ свайныхъ построекъ Швейцаріи. Сообразно съ этими изслѣдованіями, Дарвинъ относитъ всѣхъ домашнихъ свиней къ двумъ кореннымъ видамъ: обыкновенному кабану (Sus scrofa) и Индѣйской свиньѣ (Sus indica), изъ коихъ первый и понынѣ существуетъ въ дикомъ состояніи и распространенъ по Европѣ до Балтійскаго моря, въ С. Африкѣ и въ Азіи до Индіи включительно. Второй же видъ въ дикомъ состояніи болѣе не существуетъ. Его отечествомъ были не Индія, а Китай и южные острова Азіи; но въ доисторическія времена онъ вѣроятно распространялся и по всей Европѣ. Въ Китаѣ, прирученіе свиньи (которая и теперь составляетъ тамъ главную домашнюю породу скота), по мнѣнію одного китайскаго ученаго, произошло по крайней мѣрѣ за 4900 лѣтъ до нашего времени; оно имѣло важное значеніе и для улучшенія европейскихъ породъ. На центральныхъ островахъ Тихаго океана жила прежде странная порода домашнихъ свиней, малаго роста, съ горбомъ на спинѣ, несоразмѣрно длинной головой, короткими ушами и косматымъ очень короткимъ хвостомъ, какъ будто выроставшимъ прямо изъ спины. Черезъ 50 лѣтъ послѣ ввоза европейскихъ и китайскихъ свиней, она исчезла чрезъ скрещиваніе съ ними. Наиболѣе сильный примѣръ тѣхъ измѣненій, которыя производитъ одомашненіе, представляетъ японская свинья (Sus pliciceps Gray), подходящая, по Натузіусу, къ формѣ индѣйской свиньи. У ней голова короткая, лобъ и рыло широкіе, большія весьма мясистыя уши и глубоко морщинистая кожа. Толстыя кожаныя складки, гораздо тверже прочихъ частей кожи, висятъ на плечахъ и туловищѣ, точно щиты индѣйскаго носорога. Объ этой японской свиньѣ должно замѣтить, что «потомки пары этихъ животныхъ, воспитанные въ звѣринцѣ Парижскаго естественно-историческаго музея, не замедлили потерять свои характеристическія черты» (*) и что слѣдовательно эта свинья не принадлежала къ осо-

(*) Miln. Edw. Leçons de Phys. et d'Anat. comp. t. XIV, p. 316, примѣч. 1.

бому виду, а такъ какъ и самъ видъ Sus indica основанъ лишь на домашнихъ породахъ, казавшихся очень отличными отъ прочихъ домашнихъ породъ, то и это—видъ мнимый, въ дѣйствительности не существовавшій.

Кромѣ формы черепа, и вообще тѣла, у свиней измѣнилась длина кишечнаго канала, который, по Кювье, у дикаго кабана относится къ длинѣ тѣла какъ 9 : 1, у домашней европейской свиньи какъ $13,_5$ : 1, а у сіамской какъ 16 : 1. Измѣнилось время беременности, простирающееся у обыкновенныхъ домашнихъ свиней отъ 109—123 дней, а у очень улучшенныхъ породъ въ Англіи отъ 101—116 дней. Но сокращается тутъ собственно не періодъ внутренняго маточнаго развитія, а поросята раждаются (судя по состоянію черепа) въ недоразвитомъ, болѣе зародышномъ состояніи, и слѣдовательно, замѣтимъ, что это не прогрессъ, а регрессъ, возвращеніе вспять. Мѣняется также число позвонковъ и реберъ, иногда копыта сростаются въ одно, или развивается пятый палецъ (*). Въ особенности замѣчательно развитіе особыхъ придатковъ, часто замѣчаемое у свиней въ Нормандіи. Они всегда бываютъ прикрѣплены къ угламъ нижней челюсти, цилиндрической формы, около 3 дюймовъ въ длину съ хрящеватымъ центромъ, къ которому прикрѣплены два небольшихъ долевыхъ мускула. Они появляются преимущественно у долгоухихъ свиней и не строго передаются наслѣдствомъ. Это составляетъ примѣръ внезапнаго появленія довольно сложной, по строенію совершенно новой, и безполезной части. Это представляетъ аналогію съ уродливыми мясистыми наростами (хотя и совсѣмъ другаго характера) на мордѣ у африканской дикой бородавчатой свиньи (Phascochoerus africanus), относимой уже къ другому роду.

*Рогатый скотъ.* У разныхъ народовъ находятся въ домашнемъ состояніи нѣсколько видовъ быковъ, а именно: 1) Якъ или монгольскій быкъ (Bos grunniens L.) живетъ въ восточной части средней Азіи до высоты 17.000 футъ, тихаго нрава, употребляется для хлѣбопашества, перевозки тяжестей, въ пищу и для молока, которое очень жирно и изобильно, кромѣ того хвосты служатъ для украшенія; съ обыкновеннымъ домашнимъ скотомъ даетъ помѣсь. 2) Буйволъ (Bos Bubalus L.). Отечество его Индія и близь лежащіе острова, откуда распространился въ Китай, Тибетъ, Персію, Закавказскій край, въ Крымъ, въ Аравію,

---

(*) Brandt u. Ratzeb. Medic. Zool. Табл. XI, рис. 2 В и А.

Сирію и С. Африку. Въ VI столѣтіи ввезенъ въ Италію, а затѣмъ и въ Грецію при Агилулфѣ, королѣ Ломбардскомъ, по свѣдѣніямъ, сообщеннымъ Павломъ Діакономъ, хотя и былъ извѣстенъ Аристотелю подъ именемъ дикаго быка Арахозіи. Онъ употребляется для земледѣлія, перевозки тяжестей, даетъ отличное жирное молоко, но мясо не вкусное, грубо-темнаго цвѣта. Сюда принадлежитъ живущій и прирученный въ С. Индостанѣ Арни (Bos Arni Shout), между оконечностями роговъ котораго бываетъ до 10 футъ разстоянія. Молодой еще Арни, убитый близь Калькуты, вѣсилъ 1.440 фунтовъ (40 пудовъ, такъ какъ англійскій фунтъ превосходитъ русскій на $10\frac{1}{2}$ золотниковъ). Величину тѣла его Кеэръ, преувеличенно, показываетъ въ 8 футъ вышины у передней лопатки и въ 14, если считать до оконечности роговъ, и отъ 3—4.000 фунтовъ вѣсомъ (*). 3) Гоялъ (Bos Gaurus) живетъ въ горахъ С. Индіи и въ небольшомъ количествѣ прирученъ. 4) Зебу (Bos indicus) считался прежде разновидностью обыкновеннаго быка, но по значительнымъ отличіямъ, какъ внѣшняго вида, такъ и признаковъ скелета признанъ особымъ видомъ. Онъ распространенъ въ Индіи, въ Персіи, Аравіи и значительной части Африки, къ югу отъ Атласа, на островѣ Мадагаскарѣ. Египетскіе памятники показываютъ, что эта порода была приручена уже при XII династіи, т. е. по крайней мѣрѣ за 2100 лѣтъ до Р. Х.

Въ Нидерландскихъ Индѣйскихъ колоніяхъ существуетъ еще порода домашняго скота, которая есть ублюдокъ между Зебу и Бантенгомъ (Bos Banteng Rafl. Bos Sondaicus), дико живущимъ на Явѣ, Борнео и Бали. Зебу измѣнялся столько же, если не болѣе обыкновенной породы рогатаго скота. Жирный наростъ горба достигаетъ 50 фунтовъ вѣса, и бываетъ два горба; рога часто совершенно пропадаютъ. Ростъ мѣняется отъ величины обыкновенныхъ быковъ до роста крупной свиньи. Рога бываютъ прикрѣплены только къ кожѣ, безъ внутренняго костянаго бугра, а потому подвижны. Про нихъ говорилъ еще Эліанъ, что эритрійскіе быки могутъ двигать рогами, какъ ушами; онъ же говоритъ, что въ Индіи есть быки не больше козловъ. Зебу притомъ быстро бѣгаетъ и маленькія породы возятъ дѣтей, но мясо ихъ хуже нашей говядины. Они вполнѣ плодородны съ нашимъ скотомъ, и по опытамъ, сдѣланнымъ въ Иль-де-Франсѣ, черезъ нѣсколько поколѣній горбъ про-

---

(*) Brandt u. Ratzeb. Med. Zool. I. S. 77—78.

падаетъ (*). 5) Нашъ обыкновенный рогатый скотъ (Bos taurus L.), который, какъ и предыдущій видъ, въ дикомъ состояніи уже нигдѣ не встрѣчается. Измѣненія, встрѣчающіяся въ этой породѣ, и разсматриваются собственно Дарвиномъ. На основаніи изслѣдованій Овена, Нильсона и Рютимейера онъ полагаетъ, что всѣ породы нашего рогатаго скота произошли отъ слѣдующихъ трехъ видовъ, водившихся въ Европѣ въ дикомъ состояніи еще въ историческія времена:

1) *Первобытный или широколобый быкъ* (Bos primigenius Boj. B. latifrons Fischer). Къ нему относятся нѣкоторыя крупныя породы скота, какъ-то: фрисландская и пемброкская. Въ дикомъ состояніи существовалъ онъ еще во времена Цезаря, а въ полудикомъ существуетъ еще и теперь въ Чиллингамскомъ паркѣ въ Шотландіи, хотя ростъ его и значительно уменьшился. Онъ былъ уже прирученъ во времена свайныхъ построекъ въ Швейцаріи, въ такъ называемый Неолитовый періодъ (**).

2) *Длиннолобый или короткорогій быкъ* (Bos longifrons, B. brachycerus Owen) гораздо меньше и короче перваго. Кости находятся въ Англіи вмѣстѣ съ костями мамонтовъ и носороговъ. Это была самая обыкновенная порода скота въ древнѣйшую часть Неолитоваго періода въ Швейцаріи; была приручена въ Англіи во времена римскаго владычества и доставляла пищу римскимъ легіонамъ. Въ Ирландіи встрѣчаютъ ея остатки въ памятникахъ (прежде относившихся къ Друидскимъ), древность которыхъ восходитъ отъ 843 до 933 г. до Р. Х. Полагаютъ, что отъ него происходитъ большая часть породъ англійскихъ и шотландскихъ и нѣкоторыя породы швейцарскія.

3) *Лобастый быкъ* (Bos frontosus Nils.). Остатки этого вида и предыдущаго найдены въ ирландскихъ памятникахъ, а также въ Скандинавіи. Полагаютъ, что отъ него произошли породы горнаго норвежскаго скота.

Не смотря на свое происхожденіе отъ нѣсколькихъ видовъ (***), породы рогатаго скота, сравнительно съ собаками и свиньями, а также и съ животными, происшедшими отъ одного вида, каковы напр. лошади, представляютъ гораздо менѣе измѣненій. Въ числѣ ихъ одна-

---

(*) Dict. des Sciences naturelles par plusieurs professeurs du Jardin des plantes, article Boeuf.

(**) Неолитовымъ періодомъ или Робенсгаузенскимъ называется новѣйшее время вѣка каменныхъ орудій, когда стали орудія эти не только откалывать, но сверхъ того еще полировать.

(***) Если только это виды, что болѣе чѣмъ сомнительно, а не разновидности вида Bos taurus, на которыя онъ раздѣлился еще въ геологическія времена.

коже особенно замѣчательна Ніатская порода, живущая въ Аргентинской республикѣ. Лобъ у ней коротокъ и широкъ, носовая оконечность черепа и вся плоскость верхнихъ коренныхъ зубовъ загнута кверху, носовыя полости не болѣе трети обыкновенной длины, нижняя челюсть выдается за верхнюю и соотвѣтственно ей загибается. Верхняя губа сильно оттянута назадъ, ноздри лежатъ высоко и очень широки, глаза выдающіеся и рога большіе. Заднія ноги длиннѣе переднихъ въ большей пропорціи, чѣмъ обыкновенно, шея короткая. Даже соединеніе нѣкоторыхъ костей черепа измѣнено. Измѣненія эти подобны тѣмъ, которыя встрѣчаются и у другихъ домашнихъ породъ, а именно у нѣкоторыхъ свиней (какъ напр. у японской), у бульдоговъ, и мосекъ, у польскихъ (или индѣйскихъ) куръ, у нѣкоторыхъ голубей (коротколицыхъ турмановъ) и даже у одной разновидности карпій.—Порода эта появилась у Индѣйцевъ къ югу отъ Ла-Платы раньше 1700 года, но послѣ 1552 года, когда рогатый скотъ былъ въ первый разъ привезенъ въ эти страны.

*Овцы.* Число коренныхъ видовъ, отъ коихъ произошли различныя породы домашнихъ овецъ, принимается различно разными авторами. По Бюфону, Палласу и Брандту два дикихъ вида: Каменный баранъ (Ovis Argali Soland) и Муфлонъ (Ovis Misimon Goldf.). Частію черезъ измѣненія культурныя, частью гибридаціею произвели они многочисленныя породы домашнихъ овецъ. Другіе авторы, напр. Жерве принимаетъ 6, Фицингеръ 10, а Блентъ даже 14 коренныхъ дикихъ формъ. Разновидностей въ домашнихъ овцахъ принимаетъ Брандтъ 6. 1) *Длиннохвостые бараны*, куда присоединяетъ мериносовъ и вообще большую часть западноевропейскихъ формъ съ 14 подразновидностями и болѣе 50 менѣе значительныхъ измѣненій. Вѣроятно происходятъ отъ Муфлона. 2) *Пряморогіе бараны*, принимавшіеся прежде за особый видъ, преимущественно въ Греціи, Турціи и Венгріи. 3) *Длинноногіе бараны* въ Африкѣ и Индіи. 4) *Широкохвостые бараны* съ хвостомъ обращеннымъ въ курдюкъ—даетъ лучшія мерлушки, въ Крыму, Персіи, Сиріи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и С. Африкѣ. 5) *Жирнозадый баранъ*—въ курдюкъ обращенъ не хвостъ, а ягодицы, т. е. верхнія части ляшекъ; самая крупная порода (*); курдюкъ достигаетъ 30 фун-

---

(*) Суданская или такъ называемая Бергамская порода гораздо крупнѣе, ибо баранъ $1\frac{1}{2}$ или 2-хъ лѣтъ вѣситъ отъ 130 до 140 килограмъ, т. е. отъ 8 до $8\frac{3}{4}$ пуда. Она съ гладкою шерстью. Piétrement. Les chevaux dans les temps préhistoriques et historiques, 738.

товъ. Живетъ въ средней Азіи на солонцеватой почвѣ, или на поросшихъ горькими травами (полынями) степяхъ: происходитъ вѣроятно отъ каменнаго барана. 6) *Короткохвостые бараны*. Къ ней принадлежатъ обыкновенныя русскія овцы, равно какъ и скандинавскія и исландскія (*).

Овцы составляютъ конечно одно изъ самыхъ давно прирученныхъ животныхъ; остатки ихъ найдены въ свайныхъ постройкахъ. Главнѣйшія различія ихъ заключаются въ различныхъ жирныхъ наростахъ, которые у гвинейскихъ овецъ бываютъ и сзади головы и подъ челюстями, въ отсутствіи роговъ у самокъ, и увеличеніи числа ихъ до 8 у самцовъ; въ развитіи, кромѣ 2-хъ нормальныхъ, еще двухъ прибавочныхъ сосцевъ, и даже иногда въ отсутствіи межперстныхъ углубленій—признака общаго всему овечьему роду. У нѣкоторыхъ выростаетъ и грива. Плодородіе овецъ также различно; между тѣмъ какъ крымскія овцы почти никогда не даютъ болѣе одного ягненка, на сѣверѣ Россіи, въ Вологодской губерніи даютъ иногда 4 ягненка.

*Козы*. Произошли отъ дикаго козла Азіатскихъ горъ (Capra Aegagrus), нѣкоторыя же породы еще вѣроятно отъ смѣшенія съ индѣйскимъ видомъ Capra Falconeri. Прирученіе ихъ очень древнее; въ древнѣйшее время каменнаго періода въ Швейцаріи, козы были гораздо обыкновеннѣе овецъ. Главнѣйшія измѣненія касаются формы вымени, присутствія и отсутствія роговъ у самокъ; у индѣйскихъ козъ замѣчается присутствіе межперстныхъ углубленій, отсутствіе которыхъ составляетъ общеродовой признакъ козлинаго рода. Качество шерсти, отъ грубой до тончайшей ангорской и въ особенности кашемирской, измѣняется какъ и у овецъ. У иныхъ породъ козлы утрачиваютъ свой противный запахъ.

*Лошади*. Хотя нельзя доказать, что лошади происходятъ отъ одного вида, такъ какъ въ послѣдней половинѣ третичнаго періода существовало уже нѣсколько видовъ лошадей, и наиболѣе древнія изъ прирученныхъ лошадей, кости которыхъ были найдены при изслѣдованіи свайныхъ построекъ, уже отличались размѣрами и формами черепа, со всѣмъ тѣмъ однако же Дарвинъ полагаетъ, что въ настоящемъ состояніи нашихъ знаній, наиболѣе вѣроятно мнѣніе, что всѣ лошадиныя породы произошли отъ одного вида. Особенныхъ рѣзкихъ измѣненій, подобныхъ тѣмъ, примѣры которыхъ приведены у прочихъ домашнихъ животныхъ, лошади, какъ кажется, не представляютъ, но за то число лошадиныхъ породъ очень велико и породы эти отличаются величиною, отъ маленькой пони до огромной англійской возовой

(*) Brandt und Ratzeb. Mediz. Zoolog. I, 51—60.

лошади, красотой статей, быстротой бѣга, достигающей у нѣкоторыхъ англійскихъ скаковыхъ лошадей, до 80 футовъ въ секунду, чрезвычайнымъ разнообразіемъ масти. На это послѣднее обстоятельство Дарвинъ обращаетъ особенное вниманіе. Онъ считаетъ коренною мастью лошади буланую, и видитъ въ весьма часто встрѣчающейся продольной полосѣ вдоль хребта, и въ иногда появляющихся полоскахъ на верхней части и ниже на ногахъ возвращеніе къ основному типу окраски, именно къ полосатости кореннаго родича не только собственно лошади, но и общаго прародителя всего лошадинаго рода,—полосатости, которая вполнѣ сохранилась у южно-африканскихъ видовъ: зебра, кваги и другихъ.

*Оселъ*. Хотя прирученіе осла очень древнее, онъ однакоже менѣе измѣнился, чѣмъ всѣ прочія домашнія млекопитающія, что̀ объясняется малымъ за нимъ уходомъ, принадлежностью его большею частью бѣднымъ людямъ, которые довольствовались тѣмъ, что̀ у нихъ есть. Но тамъ, гдѣ оселъ болѣе цѣнится, какъ напр. на Востокѣ, въ Испаніи, а съ недавняго времени въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Соед. Штатовъ, въ немъ замѣчаются значительныя улучшенія и распаденіе на разныя расы. Къ этому прибавимъ, что и оселъ распадается на двѣ природныя разновидности, происшедшія еще въ геологическія времена; родиной одной изъ нихъ была восточная Африка, вѣроятно Нубія, а другой западная Африка, Испанія и южная Франція. Должно также замѣтить, что ослы издревле чрезвычайно дорого цѣнились, какъ производители муловъ. По свидѣтельству Варрона, приводимому Плиніемъ, сенаторъ Аксій заплатилъ за осла 400.000 сестерцій, что̀ равняется 21.000 серебряныхъ рублей. Плиній къ этому прибавляетъ, «я не знаю, было ли когда нибудь куплено животное за столь высокую цѣну.» (*). Если такія цѣны платились за ословъ, то они не могли быть въ пренебреженіи, и слѣдовательно существовали всѣ условія для подбора; если же, тѣмъ не менѣе, волшебный жезлъ подбора оказалъ лишь очень слабое дѣйствіе на ословъ, то причина этого конечно заключалась въ коренной неподатливости этого вида, въ негибкости его, въ неспособности къ сильной измѣнчивости.

*Кролики*. Изъ всѣхъ домашнихъ млекопитающихъ Дарвинъ обращаетъ наибольшее вниманіе на кроликовъ, какъ потому, что, принадлежа несомнѣнно къ одному виду, они представляютъ очень значительныя различія, такъ и потому, что наблюденія надъ ними, надъ внутреннимъ строеніемъ ихъ различій, по малости и малоцѣнности этого животнаго

---

(*) Piétrement. Les chevaux, p. 724.

гораздо легче, чѣмъ надъ всѣми прочими. Кролики также уже давно приручены, какъ изъ-за ихъ пуха и шерсти, такъ и изъ-за вкуснаго мяса. Въ Китаѣ они были въ домашнемъ состояніи во времена Конфуція. Очень сильно измѣнились они по величинѣ тѣла; такъ, между тѣмъ какъ малорослый дикій кроликъ вѣситъ не болѣе $3^1/_4$ фунтовъ, на выставкѣ въ Англіи былъ одинъ, вѣсившій 18 фунтовъ; напротивъ того, маленькіе голландскіе кролики вѣсятъ не болѣе $1^1/_4$ фунта, т. е. крайнія формы относятся между собою, какъ 1: 14. Большее различіе найдемъ мы только у собакъ. Затѣмъ бываетъ значительное измѣненіе величины и формы ихъ ушей. Тяжесть большихъ ушей, у лопоухихъ кроликовъ, имѣла вліяніе на измѣненія костей черепа, причемъ онъ вообще съуживается. Есть породы съ однимъ только ухомъ и вовсе безъ ушей. Весьма различны также кролики по цвѣту шерсти. Они бываютъ черные, бѣлые, сѣрые разныхъ оттѣнковъ, пѣгіе, крапчатые. Сѣрый цвѣтъ есть вѣроятно первоначальный. Весьма постоянна окраска кроликовъ, извѣстныхъ подъ именемъ русскихъ, или гималайскихъ. Совершенно бѣлый цвѣтъ, за исключеніемъ ушей, носа, всѣхъ четырехъ лапъ и верхней части хвоста, которые черны, заставилъ принять эту породу за особый видъ (Lepus nigripes); но въ 1857 году ее произвели искусственно, посредствомъ скрещиванія двухъ другихъ породъ, и вновь происшедшая окраска передавалась потомкамъ весьма постояннымъ образомъ.

Весьма замѣчательна исторія одичанія кроликовъ на о-вѣ Порто-Санто близь Мадеры, которую я здѣсь приведу, потому что она представляетъ фактъ, который въ послѣдствіи намъ понадобится. Въ 1418 или въ 1419 году (за 440 лѣтъ до появленія Дарвинова ученія) на кораблѣ Гонзалеса-Зарко случилась беременная самка, родившая кроликовъ во время путешествія (Порто-Санто былъ открытъ только въ 1413 г.) и они были всѣ оставлены на островѣ, гдѣ скоро до того размножились, что стали бичемъ острова и принудили выселиться тамъ поселившихся. 37 лѣтъ спустя, Када Мосто пишетъ, что кролики размножились до чрезвычайности, такъ какъ на островѣ *нѣтъ хищныхъ птицъ и млекопитающихъ.* Такъ какъ кролики были взяты для пищи, то естественно предположить, что это были домашніе кролики самой простой породы. Дарвинъ изслѣдовалъ многихъ изъ нихъ и нашелъ, что 7 экземпляровъ въ разное время пойманныхъ были очень схожи между собою, но что хотя условія для ихъ жизни были чрезвычайно благопріятны на Порто-Санто, они чрезвычайно измельчали. Средняя длина четырехъ англійскихъ дикихъ кроликовъ составляетъ отъ 17—$17^3/_4$ дюймовъ, а двухъ кроликовъ съ Порто-Санто только 15 и $14^1/_2$ д.; средній вѣсъ

англійскихъ былъ 3 ф. 5 унцій, а одного изъ порто-сантскихъ 1 ф. 9 унцій; вѣсъ очищенныхъ костей того же дикаго англійскаго кролика къ порто-сантскому относится какъ 9 : 5. Четыре черепа этихъ порто-сантскихъ кроликовъ, которые Дарвинъ приготовилъ, были гораздо больше похожи между собою, нежели черепа англійскихъ дикихъ кроликовъ. По цвѣту они отличались отъ обыкновенныхъ преимущественно тѣмъ, что имѣли много рыжаго, но между собой похожи; всего замѣчательнѣе, что у порто-сантскихъ кроликовъ верхняя поверхность хвоста была рыжевато-бурая, а на кончикахъ ушей не замѣчалось никакихъ слѣдовъ темнаго края. Между тѣмъ множество англійскихъ дикихъ кроликовъ и огромное собраніе шкурокъ изъ разныхъ странъ въ Британскомъ музеѣ, которое составилъ Дарвинъ, показали, что у всѣхъ верхняя поверхность хвоста и кончики ушей бываютъ покрыты черновато-сѣрымъ мѣхомъ, признакъ, приводимый въ большей части зоологическихъ сочиненій, какъ видовой характеръ кролика. Въ іюнѣ 1861 г. Дарвинъ изслѣдовалъ двухъ живыхъ кроликовъ, присланныхъ въ зоологическій садъ изъ Порто-Санто. Хвосты и уши были у нихъ нормальные порто-сантскіе; въ 1865 г. одинъ изъ нихъ околѣлъ и былъ присланъ Дарвину, который нашелъ у него темные края на ушахъ, и черно-сѣрый мѣхъ на верхней поверхности хвоста, и все тѣло было далеко не такого рыжаго цвѣта, какъ прежде.

Жившіе въ зоологическомъ саду кролики были чрезвычайно дики и очень дѣятельны, хотя на ихъ родинѣ ни люди, ни животныя за ними не охотятся. Въ зоологическомъ саду ихъ никакъ не могли заставить скреститься съ самками другихъ породъ, которыхъ съ ними вмѣстѣ запирали.

Если бы исторія порто-сантскихъ кроликовъ, заключаетъ Дарвинъ, не была намъ извѣстна, то большинство натуралистовъ принимая въ соображеніе ихъ небольшой ростъ, болѣе рыжій цвѣтъ на верху и сѣрый внизу, безъ темныхъ отмѣтинъ на ушахъ и хвостѣ—непремѣнно сочли бы ихъ отдѣльнымъ видомъ, и еще болѣе утвердились бы въ своемъ мнѣніи, если бы увидѣли живые экземпляры въ зоологическомъ саду и узнали, что они не хотятъ совокупляться съ другими кроликами (*).

(*) Чтó здѣсь Дарвинъ предполагаетъ, то по его же разсказу дѣйствительно случилось съ другими кроликами, одичавшими въ Патагоніи. Нѣкоторые изъ нихъ приняли черную окраску и французскій натуралистъ Лессонъ (Voyage de la Coquille) описалъ ихъ какъ особый видъ: Lepus magellanicus, полагая, что животное, о которомъ говорилъ Магелланъ подъ именемъ *concjos* былъ именно этотъ кроликъ; между тѣмъ какъ то былъ маленькій видъ морской свинки (Cavia) и донынѣ такъ называемый Испанцами (Darwin. Journ. of research. during the voyage of the Beagle, 193).

Сверхъ того Дарвинъ дѣлаетъ еще и другое заключеніе, что одичаніе кроликовъ на Порто-Санто, а также и на Ямайкѣ и на Фалкландскихъ островахъ доказываетъ, что животныя эти, подвергаясь естественнымъ условіямъ существованія, не слишкомъ то быстро возвращаются къ своимъ первоначальнымъ признакамъ, какъ то утверждаетъ большинство писателей (*). Въ послѣдствіи мы увидимъ значеніе этихъ выводовъ для Дарвинова ученія.

Всѣ домашнія птицы, по совершенно основательному мнѣнію Дарвина, происходятъ каждая отъ одного дикаго вида. Послѣ голубей, измѣненія которыхъ мы будемъ излагать болѣе подробно въ концѣ этого приложенія, главное мѣсто занимаютъ

*Куры*, описаніе измѣненій которыхъ у Дарвина составлено по извѣстному знатоку ихъ Тегетмейеру. Всѣ породы домашнихъ куръ отклонились по независимымъ другъ отъ друга и различнымъ путямъ отъ одного общаго типа, который есть дикій видъ Gallus Bankiva, живущій въ С. Индіи, на западъ до Синда, также въ Бирмѣ, на Малайскомъ полуостровѣ, въ Кохинхинѣ, на Филиппинскихъ островахъ и по всему Малайскому архипелагу до Тимора, такъ что распространеніе его обширнѣе всѣхъ прочихъ видовъ рода Gallus, занимающихъ каждый лишь небольшія сравнительно области этихъ южноазіатскихъ странъ. Замѣтимъ впрочемъ, что доказательства Дарвина о происхожденіи всѣхъ куръ отъ одного вида не столь убѣдительны, какъ относительно голубей. Такъ напр. на о-вѣ Цейлонѣ есть дикая курица, называемыя Gallus Stanleyi, которая, за исключеніемъ лишь цвѣта гребня, дотого близко подходитъ къ домашнимъ курамъ, что многіе готовы бы были принять ихъ за прародителей этихъ послѣднихъ, не будь у ней совершенно своеобразнаго голоса. Но вѣдь у разныхъ волковъ, шакаловъ и лисицъ тоже своеобразный голосъ, не похожій на собачій лай, и однако же, какъ мы видѣли, это не мѣшало считать ихъ за прародителей разныхъ породъ нашихъ собакъ. Также и помѣси отъ домашнихъ куръ и Gallus Stanleyi оказались безплодными. Но въ другихъ мѣстахъ Дарвинъ принимаетъ предположеніе Палласа, что долгое одомашненіе уничтожаетъ безплодіе помѣси между различными дикими видами; слѣдовательно и относительно Цейлонскихъ дикихъ куръ, если бы ихъ долго держать въ домашнемъ состояніи, тоже могло бы случиться. Хотя всѣ натуралисты Индіи и считаютъ G. Bankiva прародителемъ домашнихъ куръ, но они не полагаютъ, чтобы

(*) Прирученныя животныя, ч. I, стр. 116—119.

это относилось непремѣнно ко всѣмъ домашнимъ курамъ, а только къ большей части породъ ихъ (*), и самъ Дарвинъ признаетъ, что нѣкоторые признаки могли произойти отъ смѣшенія съ Gallus varius (**).

Но если происхожденіе домашнихъ куръ отъ одного дикаго вида и не такъ строго доказано, какъ для голубей, то тѣмъ не менѣе оно весьма вѣроятно. Поэтому должно полагать, что эта главная изъ нашихъ домашнихъ птицъ распространилась съ юговостока, и одомашненіе ея уже очень древне, хотя и менѣе, чѣмъ для собакъ, овецъ, козъ, рогатаго скота, свиней,ословъ и голубей, а безъ сомнѣнія также и лошадей. Вотъ, что̀ находимъ объ этомъ интересномъ предметѣ у Дарвина. Изображенія куръ не встрѣчается на египетскихъ памятникахъ; ни въ Ветхомъ Завѣтѣ, ни у Гомера и Гезіода о нихъ не упоминается; но у другихъ греческихъ поэтовъ, жившихъ между 500 и 400 годами до Р. Х., о курахъ уже говорится. Изображенія ихъ найдены на нѣкоторыхъ вавилонскихъ цилиндрахъ, принадлежащихъ къ VI и VII вѣку до Р. Х. Изъ этого можно заключить, что около 600 года до Р. Х. куры были уже привезены въ Европу, по крайней мѣрѣ въ Грецію. Въ древнихъ озерныхъ жилищахъ остатковъ ихъ не найдено, но Цезарь нашелъ ихъ уже въ Британіи. Гораздо раньше есть о нихъ свѣдѣнія на дальномъ юго-востокѣ. Въ Индіи куры одомашнены до написанія институтовъ Ману (т. е. по разнымъ авторитетамъ за 1200—800, или только за 700—600 лѣтъ до Р. Х.), потому что въ этихъ законахъ запрещается ѣсть мясо домашнихъ куръ, тогда какъ позволено ѣсть дикихъ. Какъ весьма интересный фактъ, можетъ быть находящійся съ этимъ въ связи, я замѣчу, что въ глухихъ мѣстахъ Архангельской губерніи, именно въ Мезенскомъ уѣздѣ, народъ считаетъ куръ погаными и никогда въ пищу не употребляетъ, а держитъ только для яицъ, и потому стараются имѣть только такихъ куръ, которыя на яйцахъ не сидятъ. Что̀ же касается до яицъ, то народъ, который, особенно на сѣверѣ, чрезвычайно разборчивъ относительно дозволеннаго и недозволеннаго (поганаго) употреблять въ пищу—который напримѣръ имѣетъ такое же отвращеніе отъ свинины, какъ еврей или магометанинъ—ѣстъ безъ разбора яйца отъ чаекъ, несъѣдобныхъ утокъ и вообще всякихъ морскихъ птицъ. Тоже само̀е и въ Астрахани, гдѣ на Пасху привозятъ огромное количество яицъ морскихъ птицъ уже природою раскрашенныхъ. Въ древней китайской энциклопедіи упоминается, что куры были ввезены въ Китай съ запада, около 1400 г. до Р. Х. Происхож-

---

(*) Прирученныя животныя, I, стр. 241.

(**) Прирученныя животныя, I, стр. 238.

деніе различныхъ породъ куръ и вообще измѣненій тоже очень древне. Такъ Колумелла упоминаетъ о пятипалыхъ и карликовыхъ курахъ. Въ одной китайской энциклопедіи, составленной частью по очень древнимъ источникамъ и памятникамъ, въ 1596 г. упоминается о семи породахъ. Маленькая порода бентамская произошла въ Японіи, и о ней упоминается въ одной древней японской энциклопедіи. Относительно европейскихъ породъ самый древній источникъ есть Альдровандъ, писатель XVII вѣка; ему извѣстны были: турецкій пѣтухъ, который есть ничто иное, какъ полосатый гамбургскій пѣтухъ, шелковыя куры, съ перьями похожими на тонкіе волоса и куры съ курчавыми или завороченными перьями. Но есть примѣры особыхъ породъ, происшедшихъ и въ недавнее время, таковы Сибрейтовы Бентамки и появившіяся недавно въ Америкѣ Брамапутры.

Куриныхъ породъ насчитываетъ Дарвинъ 13, а съ подпородами до 30. Главнѣйшія и наиболѣе отличительныя изъ нихъ суть:

1) *Полудикая* или бойцовая, ближе всего подходящая къ дикому Gallus Bankiva. Цвѣтъ очень различенъ, гребень одиночный прямой, шпоры длинныя, острыя.

2) *Кохинхинская,* большаго роста, крыловыя перья коротки, едва можетъ летать, хвостъ короткій, ноги тонкія, ноготь средняго пальца плоскій, широкій, иногда бываетъ добавочный палецъ; затылочная дыра почти треугольная, особый голосъ, яйца шероховатыя, коричневатыя. Китайскаго происхожденія.

3) *Испанская,* большаго роста, гребень простой громадныхъ размѣровъ, глубоко вырѣзанъ. Яица большія, бѣлыя, гладкія. Яицъ не высиживаютъ.

4) *Гамбургская,* замѣчательна плоскимъ широкимъ гребнемъ, покатымъ кзади и покрытымъ мелкими бородавками, расположенными поперечными рядами.

5) *Польская или хохлатая,* самая отличная отъ всѣхъ по своему анатомическому строенію. Вмѣсто гребня, совершенно пропадающаго или по крайней мѣрѣ остающагося очень малымъ, находится хохолъ изъ перьевъ, сидящихъ на шаровидной выпуклости лобной кости, въ которую входитъ передняя часть мозга. Въ числѣ подпородъ этихъ куръ есть также весьма замѣчательныя:

а) *Гундукскія* куры—безъ хвоста.

б) *Кревъ-керъ* (crève coeur), большія, почти не могущія летать, съ короткими черными ногами. Гребень (имѣющійся кромѣ хохла) раздвоенъ на два рога, иногда развѣтвляющихся на подобіе оленьихъ роговъ.

в) *Рогатыя.* Хохолъ маленькій, но гребень раздвоенъ на два большіе рога, сидящіе на большихъ костяныхъ выпуклостяхъ.

г) *Гуданскія* съ короткими пятипалыми ногами (у птицъ почти безъ исключенія четыре пальца, рѣдко три, поэтому пятипалость особенно замѣчательна), голова съ хохломъ и тройнымъ гребнемъ, расположеннымъ поперегъ.

5) *Бентамская.* Главное отличіе—очень малый ростъ. У черныхъ бентамскихъ затылочная дыра какъ у кохинхинскихъ. Отъ бентамскихъ произошла особая подпорода, называемая Сибрайтовыми бентамками, въ которой пѣтухи отличаются отъ куръ только гребнемъ, шпорами и особыми привычками; пѣтушьяго же хвоста, серповидныхъ перьевъ и т. п. вовсе нѣтъ. Порода эта произошла около 1800 г. отъ двойной гибридаціи, именно: отъ скрещиванія курохвостаго бентамскаго пѣтуха съ курами ублюдками отъ простаго бентамскаго пѣтуха и польской курицы.

6) *Куцая* или *безхвостая.* Самые хвостовые позвонки измѣнены неправильнымъ образомъ.

7) *Ползуны* или *прыгуны,* съ уродливо-короткими ногами, такъ что принуждены скорѣе прыгать, чѣмъ ходить. Въ землѣ не роются.

Слѣдующія три породы имѣютъ черную надкостную плеву—признакъ, о которомъ упоминается уже въ древней китайской энциклопедіи. У дикарей внутреннихъ частей Ю. Америки также разводится особая порода съ черными костями и черною кожею, которая очень плодовита и мясо которой считается полезнымъ для больныхъ.

8) *Курчавыя* или *касторскія,* съ перьями завороченными назадъ.

9) *Шелковыя куры,* съ шелковистыми перьями, гребень и серьги не красные, какъ обыкновенно, а темно-свинцоваго цвѣта. Имѣетъ добавочный палецъ.

10) *Сажныя.* Индѣйская порода съ бѣлыми, какъ бы сажею испачканными, перьями, что впрочемъ, какъ и черная надкостная плева, относится только къ курамъ, а не къ пѣтухамъ.

Изъ этого уже видно, какъ велики различія между разными породами куръ. Яица ихъ мѣняются по величинѣ, формѣ и цвѣту, причемъ замѣчается, что темныя (бурыя, коричневыя) свойственны породамъ восточнымъ. Нѣкоторыя породы: испанская, польская и гамбургская не высиживаютъ яицъ. Стоитъ замѣтить, что пѣтухи нѣкоторыхъ породъ совершенно утратили многіе пѣтушьи (мужскіе) признаки и по сходству своего строенія съ курами называются по англійски hennies, какъ бы полукурами. Такъ, у золотистыхъ и серебристыхъ Сибрайтовыхъ бентамокъ, по перу едва можно различить

пѣтуховъ отъ куръ. Есть породы полудикія, у которыхъ пѣтухи и куры такъ схожи, что даже сами пѣтухи часто ошибаются, но тѣмъ не менѣе они храбры, и существуетъ гравированный портретъ одного знаменитаго побѣдителя съ куринымъ хвостомъ. Всего интереснѣе, что это куроподобное оперенье нѣсколько разъ смѣняется настоящимъ пѣтушьимъ опереньемъ, въ теченіе жизни одного и того же пѣтуха, послѣ линянья. Эти пѣтухи иногда безплодны, но не всегда. Тоже самое бываетъ и съ курами, которыя принимаютъ наружный видъ пѣтуховъ; но это бываетъ обыкновенно въ старости, когда онѣ становятся уже безплодными.

Величина мѣняется чрезвычайно; у Тегетмейера былъ пѣтухъ брамапутра въ 17 фунтовъ, малайскій въ 10 фунтовъ и хорошая Сибрайтова бентамка вѣсомъ не больше 1 фунта. Измѣненія въ цвѣтѣ, какъ извѣстно, очень велики. Длина маховыхъ перьевъ очень измѣняется вообще, и относительно одного пера къ другому. Эта относительная длина перьевъ у дикихъ птицъ очень постоянна и служитъ однимъ изъ лучшихъ видовыхъ признаковъ. Хвостъ мѣняется еще больше. Есть курицы вовсе безхвостыя, и у нѣкоторыхъ пропадаетъ даже масляная желѣзка. Число маховыхъ перьевъ измѣняется отъ 14 до 17. Но куцыя курицы выводятъ иногда цыплятъ съ хвостами. Плюсна очень измѣнчива въ длинѣ, бываетъ голая и оперенная; встрѣчаются добавочные пальцы; у нѣкоторыхъ польскихъ перепонка между пальцами сильно развита. У кохинхинскихъ средній палецъ почти вдвое длиннѣе боковыхъ. Голосъ самки отличенъ почти у всякой породы. Нравъ тоже различный: очень драчливый у бойцовыхъ пѣтуховъ и чрезвычайно миролюбивый у кохинхинскихъ, и эта порода больше питается травой, чѣмъ прочія.

Изъ всѣхъ породъ наиболѣе отличною отъ дикаго родоначальника, G. Bankiva, считаютъ кохинхинскую, и если какая изъ домашнихъ породъ произошла отъ неизвѣстнаго отличнаго отъ G. Bankiva вида, то это по всей вѣроятности кохинхинская. Но и это, думаетъ Дарвинъ, можно объяснить продолжительнымъ прирученіемъ, такъ какъ въ Китаѣ, съ отдаленныхъ временъ, съ величайшимъ тщаніемъ воспитываютъ животныхъ и разводятъ растенія. Что касается до польской породы, то по Дарвину—это полууродливая порода. Относительно происхожденія кохинхинскихъ куръ отъ особаго вида замѣчу, что ничего нѣтъ невѣроятнаго, что дикій прародитель ея, жившій въ Кохинхинѣ, или въ Ю. Западномъ Китаѣ совершенно исчезъ, какъ напримѣръ исчезъ прародитель китайскаго гуся (Anser cygnoides),

а можетъ еще и теперь тамъ находится въ какой-нибудь дикой, мало посѣщаемой мѣстности.

Перечислимъ еще нѣкоторыя изъ замѣчательнѣйшихъ различій въ строеніи скелета, подробно излагаемыхъ Дарвиномъ. Выпуклость въ черепѣ хохлатыхъ польскихъ куръ сопровождается большею частью глупостью, полуидіотизмомъ. Съ этимъ соединено въ различной степени измѣненіе разныхъ мелкихъ костей, преимущественно носовыхъ и междучелюстныхъ. Мы видѣли уже различіе въ формѣ затылочной дыры. Число шейныхъ позвонковъ бываетъ иногда только 13, вмѣсто нормальнаго числа 14. Степень сростанія спинныхъ позвонковъ измѣнчива, число паръ реберъ вмѣсто 7 бываетъ иногда 8, а иногда 6. Число хвостовыхъ позвонковъ постоянно, но у куцыхъ куръ всѣ сростаются въ безформенную массу. Чрезвычайно измѣнчива грудная кость, а также форма конечныхъ пластинокъ дужки, или вилочки (вторая пара ключицъ). Кости конечностей измѣняются очень мало. Но Дарвинъ говоритъ, что не можетъ утверждать, составляетъ ли хотя одно изъ этихъ различій (за исключеніемъ черепа у польскихъ куръ) характеристичный признакъ отдѣльныхъ породъ.

*Утки.* Всѣ домашнія утки (за исключѐніемъ впрочемъ шептуновъ—Anas moschata L.—дикій родичъ которыхъ живетъ въ Ю. Америкѣ, но ихъ къ обыкновеннымъ уткамъ и не причисляютъ) по мнѣнію Дарвина произошли отъ одного дикаго вида—нашей обыкновенной дикой или кряковой утки (Anas Boschas L.), и въ справедливости этого едвали можно сомнѣваться. Всѣ породы между собой и съ дикой уткой потомственно плодородны. У селезней всѣхъ породъ 4 среднія кроющія хвостовыя пера загнуты кверху—признакъ свойственный, изъ всѣхъ видовъ утокъ, лишь одной кряковой; у всѣхъ породъ замѣчается иногда цвѣтъ оперенія, совершенно тождественный съ цвѣтомъ кряковой утки. Дикая утка распространена отъ Гималая до С. Америки. Приручены утки съ очень древнихъ временъ, ибо онѣ были извѣстны уже Египтянамъ, Евреямъ временъ ветхаго завѣта, Грекамъ временъ Гомера. Римскій агрономъ Колумелла говоритъ о необходимости держать утокъ въ загородкахъ, покрытыхъ сѣтями, также какъ и другихъ дикихъ птицъ, и кромѣ того совѣтуетъ, кто желаетъ увеличить число домашнихъ утокъ, собирать яица дикихъ и подкладывать подъ курицъ; изъ сего заключаютъ, что въ то время утка еще не разучилась летать и не сдѣлалась еще плодовитою жилицею римскихъ птичниковъ. Но если это заключеніе понимать въ томъ смыслѣ, что со времени древнихъ

Египтянъ и до времени Рождества Христова, т. е. не менѣе, чѣмъ въ 1500 лѣтъ утки не успѣли еще приручиться до той степени, какъ онѣ приручены теперь, то я не думаю, чтобы это было вѣрно. Гораздо вѣроятнѣе, что въ разныхъ странахъ тотъ же видъ дикихъ утокъ (точно также какъ, по мнѣнію Дарвина, и собакъ) былъ самостоятельно прирученъ, и римскія утки могли быть приручены въ относительно недавнее время тѣмъ именно способомъ, который Колумелла совѣтуетъ употреблять для ихъ размноженія, ибо опыты Юэтта (Hewett) показываютъ, что утки приручаются очень скоро. «Не смотря на всѣ старанія предотвратить скрещиванье съ домашними утками, послѣ трехъ поколѣній онѣ уже утрачивали красивую походку дикаго вида, и начинали пріобрѣтать неуклюжесть простой утки; съ каждымъ поколѣніемъ увеличивались въ размѣрахъ; бѣлый ошейникъ селезня становился шире и неправильнѣе, и нѣкоторыя изъ первичныхъ маховыхъ перьевъ дѣлались бѣлыми (*)». Далѣе 5-го или 6-го поколѣнія онъ не выводилъ, а уничтоживъ ихъ, добывалъ новыхъ изъ гнѣздъ. Въ этотъ короткій періодъ они не принимали только полигамическихъ нравовъ домашнихъ утокъ, а разбивались по парамъ.

Главнѣйшія породы утокъ суть:

1) *Простая домашняя утка.* Въ ней замѣчательны слѣдующія породы:

a) *Хохлатая утка*, съ большимъ до $2^1/_2$ д. въ діаметрѣ хохломъ тонкихъ пушистыхъ перьевъ, сидящихъ на мясистомъ наростѣ, подъ которымъ черепъ продиравленъ. Измѣненіе аналогическое съ такъ называемыми польскими курами.

b) *Лабрадорская* (или Буэносъ-Айресская или В. Индѣйская) совершенно черная. Яйца съ легкимъ черноватымъ оттѣнкомъ. Можетъ быть аналогична съ курами съ черной подкожной плевой и темнымъ мясомъ.

2) *Крючкоклювая утка.* Клювъ загнутъ внизъ, такъ что верхняя линія разрѣза составляетъ общую, впрочемъ пологую дугу съ черепомъ. Описана уже въ 1676 г. Перестаетъ нести яйца только при линяніи и насиживаніи.

3) *Болтливая утка,* малаго роста и очень крикліва.

4) *Пингвинская утка.* Держится прямо, какъ пингвинъ. Живетъ на Малайскихъ островахъ, хвостъ загнутъ кверху и имѣетъ

(*) Дарв. Прир. жив. и возд. раст. т. I, стр. 288.

18 перьевъ, тогда какъ у дикихъ ихъ 20 (*). Крылья малы, бедро и плюсна удлинены.

Сверхъ признаковъ, характеризующихъ перечисленныя породы, замѣчательны слѣдующія измѣненія. Яйцо лабрадорскихъ утокъ ранняго сноса имѣетъ черныя пятна, точно испещрено чернилами. Темный цвѣтъ иногда передается вмѣсто скорлупы — желтку. Число позвонковъ и реберъ нѣсколько мѣняется. Отъ неупотребленія, какъ полагаетъ Дарвинъ, уменьшилось отношеніе длины и, въ болѣе сильной степени, вѣса крыловыхъ костей, къ длинѣ и вѣсу ножныхъ костей въ домашнихъ породахъ сравнительно съ дикими утками; и это зависѣло въ большей степени отъ увеличенія отношенія вѣса ножныхъ костей сравнительно съ вѣсомъ всего скелета, чѣмъ отъ относительнаго уменьшенія вѣса крыловыхъ костей. Относительно къ вѣсу скелета также уменьшились и тѣ кости, къ которымъ прикрѣпляются мускулы, двигающіе крыльями.

*Гуси* составляютъ замѣчательный примѣръ домашняго животнаго съ очень древнихъ временъ прирученнаго, но чрезвычайно мало измѣнившагося, такъ что всѣ эти измѣненія ограничиваются увеличеніемъ объема и плодородія, цвѣтомъ (впрочемъ только между сѣрымъ и бѣлымъ), у нѣкоторыхъ шишкой на головѣ, подъ которою черепъ продиравленъ (какъ у хохлатыхъ куръ и утокъ) и нѣкоторыми перьями, не гладко прилегающими къ тѣлу, а растопыренными и кудрявящимися на головѣ, шеѣ и плечахъ. Домашніе гуси были уже извѣстны во времена Гомера, какъ извѣстно въ 388 г. до Р. Х. спасли Римъ. Посвященіе ихъ Юнонѣ, замѣчаетъ Дарвинъ, говоритъ въ пользу значительной древности ихъ прирученія.

*Павлины*, подобно гусямъ, также мало измѣнились въ домашнемъ состояніи. Вся измѣнчивость ихъ ограничивается цвѣтомъ оперенія. Относительно измѣнчивости павлиновъ замѣчательно внезапное появленіе въ Англіи черноплечей породы въ стадѣ бѣлыхъ, пѣгихъ и пестрыхъ павлиновъ лорда Браунлау, въ стадѣ сера Тревиліана, состоявшемъ единственно изъ обыкновенныхъ павлиновъ, и въ стадѣ Торнтона, состоявшемъ изъ пестрыхъ и пѣгихъ павлиновъ. У г. Гудсонъ-Гёрнея вывелась пара черноплечихъ павлиновъ отъ обыкновенной породы, а у профессора Ньютона, уже въ шестидесятыхъ

(*) Дарвинъ причисляетъ сюда поднятыя кверху кроющія перья, почему у него и выходитъ 20 вмѣсто 16.

годахъ, родилась самка черноплечей породы также въ стадѣ простыхъ павлиновъ.

*Индѣйки.* Домашняя порода индѣекъ не есть, какъ обыкновенно думаютъ, результатъ одомашненія дикихъ индѣекъ, живущихъ въ Соед.-Штатахъ, уже послѣ открытія Америки, въ каковомъ случаѣ онѣ представили бы единственный примѣръ прирученія животнаго въ недавнее время. (За исключеніемъ развѣ прирученія страуса, начавшагося только въ недавнее время и еще мало распространеннаго). Они были приручены туземцами, вѣроятно Мексиканцами (Ацтеками или Толтеками) до открытія Америки. Впрочемъ, съ достовѣрностью нельзя сказать, составляетъ ли дикая птица, отъ которой произошли домашнія индѣйки—Meleagris mexicana—особый видъ отъ Meleagris Gallopava, живущей въ Соед.-Штатахъ, или только разновидность его, и въ обоихъ случаяхъ, не содѣйствовали-ли оба вида или обѣ разновидности образованію домашней птицы. Вотъ нѣсколько интересныхъ фактовъ объ этой птицѣ, которыхъ нѣтъ у Дарвина. Индѣйки вывезены въ Англію въ 1524 г. при Генрихѣ VIII изъ Испаніи, получившей ихъ изъ Мексики и Юкатана, что̀ и свидѣтельствуетъ въ пользу ихъ одомашненія древними Мексиканцами; ибо покореніе Мексики произошло только съ 1519 по 1521 г., походъ Кортеса въ Гондурасъ въ 1524 г., и открытіе Юкатана Гернандецомъ де Кордова въ 1517 г. Въ Германію введены индѣйки около 6 лѣтъ спустя, а во Франціи въ первый разъ упоминаются въ 1570 г., по случаю свадьбы Карла IX.

Измѣненія, которыя претерпѣваютъ индѣйки очень не велики и ограничиваются почти однимъ измѣненіемъ въ цвѣтѣ перьевъ. Бывали случаи появленія хохолковъ на головѣ изъ бѣлыхъ перьевъ, каковые описалъ и изобразилъ еще Просперъ Альпинъ (*). Измѣнялись онѣ еще тѣмъ, что въ противность обыкновенно случающемуся при изобиліи корма и тщательномъ уходѣ, ростъ ихъ уменьшился. Бертрамъ въ путешествіи въ южную часть С. Америки говоритъ, что въ Мексикѣ дикіе индюки бываютъ вѣсомъ въ 20, 30 и 40 фунтовъ, и тоже, что шея ихъ и ноги длиннѣе чѣмъ у домашнихъ. Онъ видѣлъ одного индюка, высиженнаго курицей изъ яйца, найденнаго въ лѣсу, который имѣлъ 3 фута въ вышину. Подъ вліяніемъ климата индѣйки претерпѣли довольно значительныя измѣненія, и это не столько въ холодныхъ странахъ Европы, сколько въ почти-одинаковомъ съ ихъ отечествомъ жаркомъ климатѣ Индіи, гдѣ онѣ сдѣлались

(*) Dict. des sciences naturell. статья Dindon.

совершенно неспособными летать и ихъ наросты подъ клювомъ достигли огромныхъ размѣровъ.

*Цицарки*. Эта птица, происходящая отъ дикаго вида Numida ptilorhyncha, живущая въ знойныхъ и пустынныхъ мѣстностяхъ В. Африки, измѣнилась еще гораздо менѣе гуся и павлина, не смотря на огромную разность въ климатическихъ условіяхъ, которымъ подверглась, и на древность ея прирученія. По крайней мѣрѣ Аристотель упоминаетъ уже о цицаркахъ хотя нѣсколькими словами, а его ученикъ Клитъ Милетскій (*) говоритъ о ней какъ о птицѣ, которую разводятъ; онъ утверждаетъ, что матери мало заботятся о своихъ цыплятахъ, какъ это и теперь замѣчается. Римскіе гастрономы очень цѣнили ихъ мясо, въ чемъ были совершенно правы, такъ какъ вкусъ ихъ средній между индѣйкой и фазаномъ. Главное измѣненіе въ цвѣтѣ цицарокъ—то, что грудь ихъ иногда становится чисто бѣлою. Измѣняется и плодородіе. На Иль-де-Франсѣ, гдѣ онѣ дикія (или одичалыя), кладутъ онѣ на землѣ отъ 8—12 яицъ. Въ С. Доминго же, гдѣ онѣ домашнія и были завезены туда мореплавателями еще въ 1518 г., онѣ кладутъ въ густыхъ кустарникахъ до 100 яицъ, если, какъ и у курицъ, ихъ уносить, оставляя нѣсколько для привлеченія птицы къ продолженію кладки. Въ Европѣ кладутъ онѣ отъ 15—24 яицъ. Замѣчательно, что цицарки, одичавшія на С. Доминго, не могутъ быть обратно приведены въ домашнее состояніе, и для этого должно было добывать новыхъ изъ Африки.

*Канарейки* представляютъ примѣръ противоположный гусямъ, павлинамъ и цицаркамъ, такъ какъ будучи приручены лишь сравнительно въ недавнее время—не болѣе 350 лѣтъ тому назадъ, онѣ произвели уже множество разновидностей, и уже какихъ-нибудь 100 лѣтъ послѣ ихъ одомашненія, именно въ 1618 г., во Франціи было уже извѣстно до 27 разновидностей канареекъ. Эти измѣненія не ограничиваются однимъ цвѣтомъ оперенія; канарейки измѣняются и въ формѣ и въ длинѣ тѣла. Одна бельгійская порода имѣла до 8 дюймовъ длины, между тѣмъ какъ дикая канарейка имѣетъ только $5\frac{1}{2}$ д. Есть и хохлатыя, но при скрещиваніи двухъ хохлатыхъ птицъ дѣти обыкновенно бываютъ лысы съ ранкою на головѣ, что соотвѣтствуетъ тому, замѣчаемому и у хохлатыхъ куръ и утокъ, что хохолъ есть явленіе болѣзненное, уродливость (которая, какъ и многія другія уродливости, можетъ казаться намъ очень красивою). Замѣчательно, что появляю-

(*) Dict. des sciences natur., статья Peintade.

щійся иногда и передающійся черный цвѣтъ крыльевъ и хвоста держится только до перваго линянія. Гибкость организаціи канареекъ выражается и въ томъ, что со многими другими чижами, и вообще со многими воробьиными птицами (Fringilla L.), онѣ даютъ плодородныя помѣси. Но дикія канарейки въ неволѣ не совокупляются ни между собою, ни съ домашними, это же между прочимъ можетъ служить подтвержденіемъ Палласова мнѣнія, что одомашненіе содѣйствуетъ произведенію и плодородію помѣсей и ублюдковъ.

*Золотыя рыбки* (Cyprinus auratus Bloch.), не болѣе 300 лѣтъ привезенныя въ Европу, по давно одомашненныя въ Китаѣ, представляютъ примѣръ одного изъ самыхъ измѣнчивыхъ животныхъ. Описано и изображено 89 разновидностей, но ихъ гораздо больше. Факты, представляемые измѣненіями золотыхъ рыбокъ столь замѣчательны, что я считаю нужнымъ привести ихъ съ бóльшею подробностью, чѣмъ у Дарвина, заимствуя эти свѣдѣнія изъ вполнѣ достовѣрнаго источника: Cuv. et Valenc. hist. nat. des poissons. t. XVI.

Золотыя рыбки достигаютъ въ Европѣ не болѣе 8 д. въ длину, но въ садахъ китайскаго императора есть имѣющія болѣе $1\frac{1}{2}$ фута. Онѣ происходятъ изъ провинціи: Че-Кянь (между 27° и 31° широты) и называются по китайски кинь-ю—золотая рыба. Ввезены въ Европу въ 1611 или 1691 г. іезуитскими миссіонерами. На Иль-де-Франсѣ онѣ размножились и живутъ въ природномъ состояніи. Измѣнчивость ихъ простирается даже на одинъ и тотъ же индивидуумъ, смотря по возрасту. По наблюденіямъ Бастера во второй половинѣ прошедшаго столѣтія онѣ въ сажалкахъ въ Голландіи метали икру въ апрѣлѣ и маѣ; въ іюнѣ мальки имѣли $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{2}$ д. въ длину и были чернаго или бураго цвѣта, черезъ годъ брюшко стало краснѣть и въ теченіе втораго года приняло свой красивый золотистый цвѣтъ; иногда впрочемъ онѣ и раждаются красными. Китайцы отличаютъ 6 разновидностей:

1) *Я-тань-ю* (утиныя яйцы), по сходству ихъ укороченной и раздутой по серединѣ формы тѣла, большею частью безъ спиннаго плавника, съ двумя заднепроходными и четырехлопатными хвостовыми плавниками. Держатся на глубинѣ спиной книзу, а брюхомъ кверху и въ обоихъ положеніяхъ плаваютъ. Отличается наиболѣе яркимъ золотистымъ цвѣтомъ.

2) *Лонь-цинь-ю* (драконовъ глазъ) принятъ Ласепедомъ за особый видъ Cyprinus telescopus и C. macrophtalmus, съ огромными выпуклыми глазами. Держится также брюхомъ вверхъ. Самая рѣдкая и дорогая разновидность, продававшаяся въ прошедшемъ столѣтіи въ Пекинѣ по 20 талеровъ штука.

3) *Гу-ю* (*соня*). Лежитъ всегда на днѣ безъ движенья, всплыть на поверхность составляетъ для нея какъ бы значительный трудъ, и она быстро опускается въ песокъ.

4) *Ки-тенъ-ю* (прыгунчикъ) часто выскакиваетъ изъ воды, какъ обыкновенные карпы.

5) *Нинъ-эбкъ-ю* (нимфа), не такъ золотиста и серебриста какъ другія, но нѣжность радужныхъ оттѣнковъ, которыми она разрисована, и живость движеній отличаютъ её.

6) *Уэнъ-ю* (литераторъ), искусственно раскрашенный, способомъ содержимымъ въ секретѣ, рисунками, похожими на китайскія буквы.

Самыя замѣчательныя отклоненія, или скорѣе уродства этихъ рыбокъ состоятъ въ томъ, что хвостовой плавникъ такъ удлиняется, что лопасти его равняются $1^1/_4$ длины всего тѣла; брюшныя равняются $^3/_4$ хвостоваго; спинныхъ плавниковъ бываетъ одинъ, какъ у всѣхъ карповъ, два, или они вовсе отсутствуютъ; число хвостовыхъ и заднепроходныхъ плавниковъ удвояется; тѣло сокращается до того, что принимаетъ почти шарообразную форму, какъ у двузуба (Diodon), и хвостовой плавникъ, по словамъ Дарвина, сидитъ едва 'сзади спиннаго и непосредственно надъ заднепроходнымъ, безъ посредства мясистой части хвоста. У очень уродливыхъ формъ внутренности также нѣсколько измѣнены въ формѣ и расположеніи. Всего замѣчательнѣе измѣненія у одной формы первой разновидности въ плавательномъ пузырѣ: передній пузырь былъ увеличенъ, а отъ задняго остался только червеобразный остатокъ, столь маленькій, что его нужно было отыскивать съ большимъ тщаніемъ. Самыя кости, съ которыми сочленяются лучи заднепроходнаго плавника (межостевыя кости — interépineux) тоже удвояются. О томъ, какъ образуются всѣ эти измѣненія, не уступающія, если не превосходящія по своей важности, всѣмъ измѣненіямъ, замѣченнымъ у другихъ животныхъ видовъ, не исключая и голубей, и какія изъ этого выходятъ заключенія, мы будемъ говорить въ послѣдствіи и тогда увидимъ, что увѣренность Дарвина, выраженная словами: «мы можемъ быть увѣрены, что къ золотымъ рыбкамъ въ значительной степени примѣнялся систематическій подборъ» (*) совершенно не оправдывается, такъ какъ дѣло происходитъ, можно сказать, діаметрально противоположнымъ путемъ.—Пока замѣтимъ, что не говоря объ удвоеніи плавниковъ, что̀ есть очевидное уродство, раздѣленіе спиннаго плавника на два есть признакъ родовой, характеризующій многіе роды въ

(*) Прируч. живот. и возд. раст. I, стр. 306.

различныхъ семействахъ рыбъ, и даже цѣлыя подраздѣленія семействъ, напр. окуня (Perca) и судака (Lucioperca) отъ такъ называемыхъ морскихъ окуней (Serranus) и ершей (Acerina), также въ семействѣ сазановыхъ; въ семействѣ тресковыхъ родъ Bromius отличается однимъ спиннымъ плавникомъ отъ прочихъ родовъ, имѣющихъ два или три плавника. Отношеніе длины и вышины тѣла составляетъ одинъ изъ самыхъ обыкновенныхъ видовыхъ признаковъ рыбъ. Величина глазъ тоже характеризуетъ многіе виды и нѣкоторые роды.

И у другихъ рыбъ, содержимыхъ въ сажалкахъ въ неестественномъ состояніи, замѣчаются домашнія разновидности, таковы: зеркальный сазанъ, или карпія (Spiegel-Karpfen), у котораго кожа мѣстами голая, а мѣстами совершенно неправильно покрытая очень крупными чешуями. Разновидность эта очень постоянна. Одинъ рыбоводъ въ Зальцбургѣ оплодотворилъ икру зеркальной карпіи молоками обыкновенной. Изъ полученныхъ 1065 мальковъ всѣ были зеркальные (*). Иногда чешуя совершенно пропадаетъ и кожа темнѣетъ, что̀ составляетъ разновидность Cyprinus coriaceus. Карпіи представляютъ еще замѣчательное измѣненіе въ укороченіи нѣкоторыхъ личныхъ и черепныхъ костей на подобіе того, что̀ замѣчается у Ніатскаго скота, у моськи и бульдога. Иногда онѣ принимаютъ прекрасный золотистый цвѣтъ (Goldcarpfen); таковъ же и золотистый линь (Tinca aurea), съ чешуями почти столь же красивыми, какъ у китайскихъ золотыхъ рыбокъ.

Не буду излагать измѣненій пчелъ и шелковичныхъ червей, одомашненныхъ въ Китаѣ уже за 2700 лѣтъ до Р. Х., хотя у послѣднихъ они довольно значительны. Намъ достаточно того общаго результата, что одомашненіе возбуждаетъ значительную измѣнчивость и у не-позвоночныхъ животныхъ.

*Голуби.* Дарвинъ занимался преимущественно измѣненіями, которыя представляютъ въ одомашненномъ состояніи голуби, потому что происхожденіе всѣхъ разновидностей ихъ отъ одного дикаго вида—Columba livia можетъ быть точнѣе доказано, чѣмъ для большей части другихъ домашнихъ животныхъ. Доказательствъ этихъ, которыя впрочемъ кажутся намъ вполнѣ убѣдительными, мы излагать здѣсь не будемъ, намъ придется привести ихъ въ другомъ мѣстѣ, по другому случаю.

Всѣ голубиныя разновидности Дарвинъ классифицируетъ слѣдующимъ образомъ:

*Группа I,* заключающая въ себѣ только одну расу, которая въ пол-

(*) Heckel und Kner, die Süsswasserf. der Oestr. Münch., 57.

нѣйшемъ своемъ развитіи есть, можетъ быть, самая рѣзкая изъ всѣхъ одомашненныхъ формъ голубей.

Порода 1. *Дутышъ*. Пищепроводъ громадный, едва отдѣленный отъ зоба. Тѣло и ноги удлиненныя. Клювъ умѣренный. Заключаетъ въ себѣ 4 подпороды.

а) *Улучшенный англійскій дутышъ*. Общая всѣмъ домашнимъ голубямъ привычка надувать зобъ доведена у нихъ до крайнихъ размѣровъ. Діаметръ верхней части пищевода огромный. Клювъ почти скрывается въ зобу, когда онъ надутъ. Если голубь не желаетъ надуваться, то берутъ его клювъ въ ротъ и надуваютъ какъ шаръ, послѣ чего онъ гордо шагаетъ, удерживая зобъ раздутымъ. Держится очень прямо. Ребра шире и позвонки многочисленнѣе, чѣмъ у другихъ породъ; летаетъ хорошо; нѣсколько больше обыкновеннаго голубя. Лапы оперены.

б) *Голландскій дутышъ*. Меньше англійскаго и не такъ характеренъ; по мнѣнію Дарвина, это родоначальникъ англійскаго.

в) *Обыкновенный нѣмецкій душышъ*. Верхняя часть пищевода гораздо менѣе раздута. Лапы не оперены, держится не такъ прямо. Длина крыльевъ и тѣла больше, чѣмъ у англійскаго.

г) *Лильскій дутышъ* представляетъ значительныя особенности отъ прочихъ дутышей. Похожъ вообще на голландскаго, но надутый зобъ принимаетъ сферическую форму, какъ будто голубь проглотилъ большой апельсинъ, засѣвшій подъ самымъ клювомъ. Надувается рѣдко, сильно хлопаетъ крыльями, что̀ англійскій дѣлаетъ рѣдко.

*Группа II*. У большей части длинный клювъ, кожа подъ ноздрями надута, морщиниста, или бородавчата, вокругъ глазъ гола и морщиниста. Ротъ очень широкъ. Если бы нѣкоторыя изъ нихъ существовали въ дикомъ состояніи, то ни одинъ орнитологъ не помѣстилъ бы ихъ въ одинъ родъ съ дикими голубями.

Порода 2. *Гонцы* или *турецкіе голуби* (Courier). Клювъ длинный, узкій и заостренный. Шея и тѣло удлиненныя.

Подпорода а). *Англійскій гонецъ* большаго роста, густаго оперенія темныхъ цвѣтовъ. Клювъ имѣетъ у иныхъ экземпляровъ 1,4 д., у дикихъ же 0,77 д., слѣдовательно почти вдвое длиннѣе нормальнаго, а принимая въ расчетъ большій размѣръ гонца, онъ всетаки былъ бы на ½ д. длиннѣе, чѣмъ бы слѣдо-

вало, при пропорціональномъ увеличеніи. Вѣки вдвое длиннѣе, чѣмъ у дикаго, морщинистая кожа кругомъ глазъ занимаетъ огромное пространство. Ширина рта у основанія клюва 0, 75 д., у дикихъ 0, 40 д., при основаніи клюва большой наростъ. Разстояніе между концами растянутыхъ крыльевъ доходитъ до 31 $1/2$ д., у дикаго голубя 26, 75 д.

Подпорода б). *Персидскій гонецъ,* меньше англійскаго, наростъ на клювѣ меньше, самый длинный клювъ достигаетъ только 1, $_{15}$ д.

Подпорода в). *Гонецъ Буссора*, персидскаго происхожденія. Уже 100 лѣтъ тому назадъ этотъ голубь и персидскій гонецъ описаны какъ отдѣльныя породы. Величиной съ дикаго голубя, и всѣ признаки гонца, но гораздо менѣе развитые, чѣмъ у англійскаго и персидскаго.

Подпорода г). *Кала-паръ,* индѣйскаго происхожденія, составляетъ какъ бы промежуточное звено между дикими голубями и гонцомъ Буссора.

Подпорода д). *Крючкоклювый голубь.* Клювъ длинный, загнутый книзу. Вокругъ глазъ широкое пространство занято голой бородавчатой кожей краснаго цвѣта. Грудная кость круто выгибается впередъ. Ноги длиннѣе даже, чѣмъ у англійскаго гонца. Птица большая, но крылья и хвостъ короче, чѣмъ у дикаго.

Все указываетъ на Персію, какъ на источникъ гонцовой породы. Отъ дикаго голубя черезъ Буссору, персидскаго гонца, можно построить постепенный рядъ до улучшеннаго англійскаго гонца.

Порода 3. *Чистые или римскіе голуби.* Клювъ длинный, толстый; большаго роста. Чистые голуби постепенно переходятъ въ гонцовъ.

Подпорода а). *Мурасса* изъ Мадраса. Больше дикихъ, съ болѣе длиннымъ и массивнымъ клювомъ. Кожа подъ ноздрями мало бородавчата.

Подпорода б). *Скандеруны или флорентинскіе голуби.* Клювъ не такъ сильно загнутъ, какъ у крючкоклюваго, и голая кожа кругомъ глазъ и подъ ноздрями почти не бородавчата.

Подпорода в). *Лебединый голубь.* Хвостъ и крылья длиннѣе, чѣмъ у скандеруна, клювъ короче, голая кожа на головѣ болѣе бородавчата. Принимая длину тѣла за единицу, длина растянутыхъ крыльевъ ($38 1/2$ д.) пропорціонально на 5 д. длиннѣе, чѣмъ у дикаго. Вѣки, ноздри и размѣры рта очень

велики, какъ у гонцовъ. Ноги сравнительно съ дикими голубями тоже удлинены.

Подпорода г). *Испанскіе и римскіе чистые голуби.* Тяжелыя, массивныя птицы, съ болѣе короткими шеею, ногами и клювомъ, чѣмъ у предыдущихъ породъ. Кожа подъ ноздрями надута, но не бородавчата. Вокругъ глазъ голая кожа иногда едва замѣтна. Летаютъ плохо. Въ Южной Франціи были выставлены чистые голуби въ 2 ф. $2^1/_2$ унціи вѣсомъ. Дикій вѣситъ среднимъ числомъ $14^1/_2$ унцій.

Подпорода д). *Тронфо.* Въ настоящее время вымерли. Описаны Альдервандомъ въ 1610 г. и Муромъ въ 1735 г.; вѣроятно сюда относятся два различія. Клювъ короткій и толстый, приподнятый хвостъ, короткія ноги. Птица Мура походила въ другихъ отношеніяхъ на скандеруна.

Такимъ образомъ и отъ чистыхъ голубей къ дикому идетъ постепенная лѣстница, но множество точекъ прикосновенія съ гонцами заставляетъ думать, что эти двѣ породы не произошли независимо отъ дикаго, а черезъ посредство какого-либо общаго родича съ умѣреннымъ клювомъ, легко вздутой кожей подъ ноздрями и нѣсколько бородавчатой кожей подъ глазами. Трунфо отдѣляется отъ чистыхъ какъ особая вѣтвь.

Порода 4. *Польскіе или индѣйскіе голуби.* Клювъ короткій, широкій, высокій. Голая кожа вокругъ глазъ широкая, бородавчатая; кожа подъ ноздрями сильно вздутая. На подпороды не раздѣляется. Имѣетъ сродство съ гонцами, если для сравненія взять менѣе характерную форму Буссора. Это подтверждается сходствомъ польскихъ голубей и персидскихъ гонцовъ только-что вылупившихся изъ яицъ. Различія между ними образуются уже впослѣдствіи. Голубятники вѣрно сравниваютъ голову и клювъ польскаго голубя съ снигиринымъ. Клювъ на 0, 2 д. короче чѣмъ у дикаго, но и въ вышину и въ ширину толще: ширина относится къ ширинѣ у дикаго какъ 3:2. Кожа надъ глазами иногда такъ развита, что одинъ голубь едва могъ видѣть зерна, подбирая ихъ съ земли. Польскаго голубя можно назвать коротклювымъ гонцомъ, относящимся къ гонцу, какъ трунфо къ чистому.

*Группа III.* Клювъ вообще короче, чѣмъ у дикаго, голая кожа вокругъ глазъ не сильно развита. Группа искусственная.

Порода 5. *Трубастый или павлиный голубь.* Хвостовыя перья

приподнимаются и расширяются въ видѣ опахала, какъ у павлиновъ или индюковъ.

Подпорода а). *Европейскій трубастый голубь.* Хвостъ состоитъ изъ большаго числа перьевъ. Масляная желѣзка атрофирована (какъ у нѣкоторыхъ куръ). Тѣло и клювъ короткіе. У всего рода голубей нормальное число хвостовыхъ перьевъ 12, у этой же породы достигаетъ до 42. Самъ Дарвинъ болѣе 33 не насчитывалъ; въ Индіи бываетъ больше, но въ Англіи цѣнятъ не столько число перьевъ, сколько ширину и положеніе хвоста. Перья стоятъ неправильно въ два ряда, расширяются въ видѣ вѣера и наклоняются впередъ, а шея наклоняется назадъ до того, что соприкасается съ ними, отчего перья хвоста бываютъ измяты. Хвостъ можетъ быть оттянутъ и назадъ, чтобы мести землю. На нѣкоторыхъ скелетахъ бываетъ 1 или 2 лишніе позвонка. Грудь широкая и выдающаяся, ноги малыя. Голуби эти сильно дрожатъ, почему и называются по французски trembleurs. Шея ихъ имѣетъ какое-то судорожное движеніе взадъ и впередъ. Летаютъ дурно. Различіе между лучшими и худшими породами представляетъ постепенные переходы. По словамъ Мура, въ его время было двѣ породы широкохвостыхъ трясуновъ, и у одной шея была гораздо длиннѣе и тоньше, чѣмъ у другой.

Подпорода б). *Яванскій трубастый голубь.* Цвѣтомъ не похожъ на европейскихъ, клювъ очень коротокъ, хвостъ имѣетъ отъ 14—24 хвостовыхъ перьевъ, но не такъ широкъ и приподнятъ, какъ даже у второстепенныхъ европейскихъ; также трясетъ шеей; масляная желѣзка хорошо развита. Вѣроятно этотъ голубь представляетъ самую раннюю и неусовершенствованную разновидность трубастыхъ.

Порода 6. *Кудрявый и совиный голуби* (Turbit and owl pigeon). Перья расходятся напереди шеи и груди, клювъ очень короткій, довольно высокій, а пищеводъ нѣсколько расширенъ. Перья ихъ расходятся неправильно въ видѣ манишки напереди шеи. Они имѣютъ привычку безпрестанно, но на очень короткое время, раздувать верхнюю часть пищевода. Дутышъ надуваетъ и пищеводъ и зобъ, а кудрявый голубь только пищеводъ и въ гораздо меньшей степени. Клювъ на 0,28 д. короче, чѣмъ у дикаго (соразмѣрно съ длиной тѣла), а у нѣкоторыхъ совиныхъ и того

короче. Между собою отличаются они слегка по формѣ головы и по хохлу у кудряваго.

Порода 7. *Турманы* (Tumblers). Во время полета кувыркаются через голову. Роста небольшаго, клювъ короткiй, иногда чрезвычайно короткiй. У всѣхъ только 7 ребръ, вмѣсто 8, бывающихъ у дикаго.

Подпорода а). *Персидскiе турмана*; меньше дикаго, клювъ чуть-чуть короче, слегка оперены на ногахъ. Взлетаютъ высоко и хорошо кувыркаютѣя, иногда доходятъ до головокруженiя и падаютъ на земь.

Подпорода б). *Лотанскiе или индѣйскiе земляные турмана* (Ground-tumblers); меньше дикаго голубя, слегка оперены на ногахъ, перья на головѣ заворочены, клювъ по соразмѣрности немного короче. Если потрясти птицу и посадить на полъ, она начинаетъ кувыркаться черезъ голову до тѣхъ поръ, пока ее не поднимутъ и не успокоятъ; для этого ей дуютъ въ лице, какъ когда приводятъ въ чувство человѣка. Если ихъ не поднять, то закувыркаются до смерти. Порода эта извѣстна раньше 1660 г. и привычки ея передаются по наслѣдству. Есть въ Индiи подразновидность, которая начинаетъ кувыркаться, какъ только къ ея затылку прикоснуться прутикомъ или палочкою.

Подпорода в). *Обыкновенные англiйскiе турмана.* Немного меньше персидскихъ. Клювъ короче, именно по соразмѣрности на 0, 15 и 0, 20 д., чѣмъ у дикаго. Кувыркаются также какъ персидскiе, но лучше; тоже иногда падаютъ и ушибаются. Есть между ними нѣсколько разновидностей; въ особенности замѣчательны шотландскiе домовые турмана, которые начинаютъ кувыркаться, какъ только выучиваются хорошо летать: 3-хъ мѣсяцевъ они уже кувыркаются, но еще сильно летаютъ, 5-ти или 6-ти мѣсяцевъ кувыркаются гораздо больше, а по второму году кувыркаются такъ много и близко къ землѣ, что бóльшею частью перестаютъ летать; иные кувыркаются до 40 разъ въ минуту. Актъ кувырканья не подлежитъ волѣ голубя; они и стараются не кувыркаться, но не могутъ.

Подпорода г). *Коротколицые турмана.* Слава и гордость англiйскихъ любителей-причудниковъ, своими чрезвычайно короткими, острыми, коническими клювами они почти выдѣляются изъ типа голубей. Голова шарообразна, съ отвѣснымъ

лбомъ. По правиламъ любителей: «голова должна быть похожа на вишню, въ которую воткнули ячменное зерно». Это самая малорослая порода; одинъ турманъ вѣсилъ 6 унцій 5 драхмъ, т. е. значительно меньше половины вѣса дикаго голубя, и слишкомъ въ 5 разъ меньше чистаго голубя. Ноги также очень коротки, маховыхъ перьевъ перваго ряда часто 9 вмѣсто 10. Они почти утратили способность кувыркаться.

Постепенность, замѣчаемая между разными турманами очень полная, такъ что различія между ними не больше тѣхъ, которыя можно замѣтить между дикими голубями (C. livia), привезенными изъ разныхъ странъ; а между тѣмъ ни одинъ орнитологъ, судящій на основаніи одного внѣшняго строенія, не помѣстилъ бы коротколицаго турмана въ одинъ родъ съ дикими голубями.

Порода 8). *Индѣйскій огнистый.* Клювъ очень короткій, перья завороченныя; малъ ростомъ, клювъ какъ у коротколицаго турмана, всѣ перья закручены назадъ. Въ Европѣ приняли бы эту птицу за уродливую разновидность коротколицаго турмана, но такъ какъ въ Индіи они неизвѣстны, то надо считать этихъ голубей за особую породу. Ее видѣлъ еще Гассельквистъ въ 1757 г. въ Каирѣ, куда эти птицы были привезены изъ Индіи.

Порода 9). *Якобинецъ.* Перья затылка образуютъ капюшонъ, крылья и хвостъ длинные, клювъ умѣренный, капюшонъ почти закрываетъ голову, отъ преувеличеннаго развитія хохла завороченныхъ перьевъ, встрѣчаемаго и у другихъ голубей. Рѣдко летаетъ, хотя крылья очень велики.

*Группа IV.* По главнымъ признакамъ наименѣе отступаетъ отъ нормальнаго строенія.

Порода 10). *Трубачъ, козырный голубь.* Пучекъ перьевъ у основанія клюва закручивается впередъ, ноги сильно оперены, голосъ своеобразный; больше дикаго голубя. Воркованіе этого голубя быстро повторяется и тянется нѣсколько минутъ. Ноги такъ густо оперены, что получаютъ нѣкоторое сходство съ маленькими крыльями. Во времена Мура (1735) порода эта была уже совершенно ясно обозначена.

Порода 11). *Едвали отличающаяся по строенію отъ дикаго голубя.*

Подпорода а). *Хохотуны* заслуживаютъ упоминовенія по своеобразности голоса, который считается у птицъ рѣдко измѣняющимся признакомъ. Воркуютъ сходно съ горлицами. Ихъ привезли еще до 1735 г. изъ Аравіи. Сеидъ-Могаммедъ

Музари, написавшій трактатъ о голубяхъ болѣе 100 лѣтъ тому назадъ, говоритъ, что ихъ не бьютъ, потому что, воркуя, они повторяютъ имя высшаго божества.

Объ остальныхъ породахъ этой группы нѣтъ надобности упоминать, такъ какъ различія ихъ не важны.

Въ описаніи различныхъ группъ уже довольно подробно обозначены тѣ различія, которыя замѣчаются между домашними голубями, такъ что нѣтъ надобности отдѣльно перечислять ихъ. Прибавлю лишь къ этому, что возрастъ, въ которомъ появляется характеристическое строеніе различныхъ породъ, весьма различенъ. Степень оперенія птенцовъ, при вылупленіи изъ яйца, различна; но періодъ времени, необходимый для высиживанія яицъ, одинаковъ у всѣхъ породъ, и всѣ онѣ между собою вполнѣ и потомственно плодородны.

Голуби находятся въ одомашненномъ состояніи уже съ очень древнихъ временъ. Древнѣйшее упоминовеніе о голубяхъ въ одомашненномъ состояніи встрѣчается, по словамъ знатока египетскихъ древностей Лепсіуса, во времена 5-ой династіи, т. е. около 3000 лѣтъ до Р. Х. Но Г. Бирчъ сообщилъ Дарвину, что голубь появляется въ спискѣ блюдъ еще при предыдущей династіи. О домашнихъ голубяхъ упоминается въ книгѣ Бытія, Левитъ и у Исаіи. У Римлянъ, по словамъ Плинія, за нѣкоторыхъ голубей платились огромныя суммы, и «они дошли до того, что могутъ считать своихъ предковъ и гордиться своею породою», какъ въ Аравіи, Англіи и въ другихъ странахъ кровныя лошади. Въ Индіи у великаго могола Акбара (около 1600 года) до 20,000 штукъ голубей перевозилось вслѣдъ за дворомъ, и купцы доставляли ему драгоцѣнныя коллекціи. Его Величество, говоритъ придворный историкъ, скрещивая породы, чего прежде никогда не дѣлалось, усовершенствовалъ ихъ изумительно; у него было 17 породъ. Въ Персіи тоже много занимались разведеніемъ голубей, по словамъ Тавернье. Въ Китаѣ гонцы, трубастые, турмана и другія породы разводятся очень тщательно.

Относительно отдѣльныхъ породъ также извѣстно, что онѣ существуютъ уже довольно давно, но эти свѣдѣнія не идутъ дальше 1600 года. Такъ простые и лотанскіе турмана были извѣстны въ Индіи до 1600 года. Дутыши тоже были уже совершенно развиты до 1600 года, т. е. во времена Акбара. Трубастые, якобинцы и чистые тоже существовали до 1600 года, послѣдніе можетъ быть еще во времена Плинія. Другія породы появились послѣ, напримѣръ, коротколицые турмана еще не были извѣстны Муру (1735 г.), и вѣроятно появились около 1750 года. Польскій голубь былъ уже

извѣстенъ въ Англіи около 1687 года, и описанъ Виллоуби (Willougby). Англійскій гонецъ описывается Муромъ; но характеристически длинный клювъ его не былъ еще такъ развитъ, какъ нынче. $1\frac{1}{2}$ д. считалось тогда уже очень длиннымъ клювомъ, теперь же есть гонцы съ клювомъ въ $1\frac{3}{4}$ и даже въ 2 дюйма. Считая среднюю продолжительность жизни голубей отъ 5 до 6 лѣтъ, можно заключить, что нѣкоторыя породы удержали вполнѣ свои характеристическія отличія по крайней мѣрѣ въ теченіе 40 или 50 поколѣній. Но съ другой стороны нѣкоторыя породы повидимому появились и исчезли въ этотъ же періодъ, то есть съ 1600 года.

---

# ПРИЛОЖЕНІЕ III.

## Объясненіе къ чертежу, изображающему образованіе новыхъ формъ посредствомъ расхожденія характеровъ.

Пусть прописныя буквы отъ A до L представляютъ собою виды обширнаго рода какой-либо страны. Виды эти походятъ другъ на друга въ различной степени (какъ то обыкновенно и бываетъ). На чертежѣ это выражено неравными разстояніями между буквами. Такъ какъ господствующіе виды измѣняются болѣе, чѣмъ виды рѣдкіе и ограниченные въ своемъ распространеніи, то пусть A будетъ такимъ господствующимъ видомъ. Отвѣтвляющіяся и расходящіяся точечныя линіи различной длины, исходящія отъ A, изображаютъ его измѣняющихся потомковъ. Измѣненія эти предполагаются чрезвычайно слабыми, но самыхъ разнообразныхъ свойствъ. Они происходятъ не одновременно, но часто послѣ долгихъ промежутковъ времени. Только тѣ, которыя въ какомъ-либо отношеніи выгодны, подбираются естественнымъ подборомъ, и здѣсь-то важность принципа выгоды, происходящей отъ расхожденія характеровъ, вступаетъ въ дѣйствіе; ибо онъ вообще поведетъ къ тому, что наиболѣе отличительныя и расходящіяся измѣненія (изображенныя самыми внѣшними точечными линіями) будутъ сохраняемы и накопляемы естественнымъ подборомъ. Когда точечная линія достигаетъ одной изъ горизонтальныхъ чертъ, обозначенныхъ римскими цифрами отъ I до XIV, то предполагается, что накопилось достаточное число мелкихъ индивидуальныхъ измѣненій, чтобы образовалась хорошо отличимая разновидность, которую сочли бы стоющею упоминовенія въ систематическихъ сочиненіяхъ—и она обозначается на чертежѣ маленькою нумерованною буквою ($m^1$, $m^2$, $m^3$, $a^{10}$, $k^7$ и т. п.).

Эти разстоянія между горизонтальными линіями могутъ, каждое, изображать собою тысячу или болѣе поколѣній (въ первыхъ изданіяхъ было сказано: «но было бы лучше, если бы каждое представляло де-

сять тысячъ поколѣній» (*), что̀ въ послѣднихъ изданіяхъ, къ увеличенію невѣроятности всего дѣла, выпущено). Предполагается, что черезъ 1.000 поколѣній видъ A произвелъ двѣ хорошо отличимыя разновидности a′ и m′ Эти двѣ разновидности будутъ подвержены тѣмъ же условіямъ, которыя дѣлали измѣнчивыми ихъ прародителей, и какъ само стремленіе къ измѣнчивости также наслѣдственно, то будутъ продолжать измѣняться; сверхъ сего, будучи лишь слегка измѣненными формами, унаслѣдуютъ и тѣ выгоды, которыя сдѣлали ихъ родителя A многочисленнѣе большинства другихъ обитателей страны, и будутъ еще участниками въ тѣхъ болѣе общихъ выгодахъ, которыя сдѣлали родъ, къ которому онѣ принадлежатъ, большимъ родомъ, и все это благопріятствуетъ произведенію новыхъ разновидностей.

Наиболѣе расходящіяся измѣненія этихъ первыхъ разновидностей будутъ, по тѣмъ же причинамъ, преимущественно сохраняться, въ теченіе слѣдующей тысячи поколѣній, когда предполагается, что разновидность $a^1$ произведетъ разновидность $a^2$, которая по принципу расхожденія будетъ уже болѣе отличаться отъ A, чѣмъ отличается отъ него $a^1$.—Предполагается, что разновидность $m^1$ къ тому же времени произведетъ двѣ разновидности $m^2$ и $s^2$, различныя между собою, и еще болѣе отъ общаго ихъ прародителя A. Мы можемъ продолжать этотъ процессъ, идя все такими же ступенями въ теченіе какого бы-то ни было промежутка времени. Нѣкоторыя изъ разновидностей съ каждою тысячью поколѣній произведутъ только одну разновидность, но все въ болѣе и болѣе измѣненномъ состояніи; нѣкоторыя произведутъ двѣ или три, а нѣкоторыя и ни одной. Такимъ образомъ разновидности, т. е. измѣненные потомки общаго прародителя A, будутъ все увеличиваться въ числѣ и расходиться въ характерахъ. На чертежѣ процессъ этотъ проведенъ до десяти-тысячнаго, а въ болѣе упрощенной формѣ до четырнадцати-тысячнаго поколѣнія. Конечно, говоритъ Дарвинъ, не должно себѣ представлять процесса столь правильнымъ, непрерывнымъ; каждая форма можетъ оставаться неизмѣнною въ теченіе долгаго времени (**). Также, не всегда будутъ сохраняться наиболѣе расходя-

(*) Orig. of spec. II, pag. 109.

(**) *Примѣч.* Мнѣ кажется, что это можетъ случиться, слѣдуя идеямъ Дарвина, не почему иному, какъ потому лишь, что не будетъ случаться измѣненій болѣе выгодныхъ, нежели характеры, передаваемые родителями; ибо измѣненія какія-нибудь происходятъ всегда, такъ какъ индивидуальныя отличія между родителями и потомками всегда существуютъ, и абсолютнаго сходства между ними не бываетъ. Слѣдовательно, дѣло можетъ стоять не за измѣнчивостью, а за подборомъ, которому не къ чему будетъ прицѣпиться, не по недостатку измѣненій вообще, а только по недостатку измѣненій благопріятныхъ.

щіяся разновидности; могутъ сохраняться иногда и среднія формы, смотря по свойствамъ мѣстъ въ экономіи природы, которыя они занимаютъ. Также, не должно себѣ представлять, чтобы, обозначаемыя малыми нумерованными буквами, ясно отличаемыя разновидности происходили черезъ равные промежутки времени, или одинаковое число поколѣній.

Измѣненные потомки самыхъ послѣднихъ и наиболѣе усовершенствованныхъ разновидностей, идущихъ отъ A, часто займутъ мѣсто болѣе раннихъ и наименѣе усовершенствованныхъ и тѣмъ уничтожатъ ихъ. Это изображено на чертежѣ тѣмъ, что нѣкоторыя изъ болѣе низкихъ развѣтвленій не достигаютъ верхнихъ горизонтальныхъ линій. Иногда конечно процессъ измѣнчивости будетъ ограниченъ одною нисходящею линіею, и число измѣненныхъ потомковъ не увеличится, хотя итогъ расходящихся измѣненій можетъ быть и увеличился. Этотъ случай изобразился бы на чертежѣ, если бы стереть всѣ линіи, исходящія изъ A, кромѣ идущей отъ $a^1$ къ $a^{10}$. Подобнымъ образомъ шли, кажется, англійская скаковая лошадь и понтеръ. Оба медленно расходились въ характерахъ, но не давая отъ себя боковыхъ вѣтвей или расъ.

Предполагается, что черезъ 10.000 поколѣній видъ A произвелъ три формы: $a^{10}$, $f^{10}$ и $m^{10}$, которыя, отъ того что расходились въ характерахъ въ теченіе всего послѣдовательнаго ряда поколѣній, стали значительно разниться (но можетъ быть не въ одинаковой степени), какъ другъ отъ друга, такъ и отъ общаго прародителя. Ежели мы предположимъ, что сумма измѣненій между горизонтальными чертами очень мала, то всѣ эти три формы могутъ все еще быть только тремя хорошо обозначенными разновидностями, но намъ надо лишь представить себѣ большее число ступеней этой измѣнчивости, или большее количество измѣненій, чтобы обратить эти три формы въ три сомнительные, или наконецъ въ три хорошо опредѣленные вида.

Продолжая тотъ же процессъ для большаго числа поколѣній (какъ показано на чертежѣ въ сжатой и упрощенной формѣ) мы получимъ 8 видовъ, означенныхъ поставленными на XIV горизонтальной чертѣ малыми буквами отъ $a^{14}$ до $m^{14}$, которыя всѣ произошли отъ A. Такъ думаю я, говоритъ Дарвинъ, умножается число видовъ и образуются роды.

Такая измѣнчивость приписывается виду A потому, что предположено, что онъ былъ видомъ самымъ обыкновеннымъ, наиболѣе распространеннымъ, однимъ словомъ, всего болѣе заслуживающимъ названія господствующаго, изъ всѣхъ обозначенныхъ на чертежѣ прописными

буквами. Но вѣроятно, что въ обширномъ родѣ измѣнялось болѣе одного вида. На чертежѣ поэтому предположено что и другой видъ J произвелъ подобными шагами, послѣ 10.000 поколѣній, двѣ хорошо охарактеризованныя разновидности, или же два вида ($u^{10}$ и $z^{10}$), смотря по значительности измѣненій, предполагаемыхъ между горизонтальными линіями. Черезъ 14.000 поколѣній предполагается происшедшими отъ него 6 новыхъ видовъ, обозначенныхъ буквами между $n^{14}$ и $z^{14}$.

Въ каждомъ родѣ тѣ виды, которые уже значительно отличаются другъ отъ друга своими признаками, произведутъ вообще наибольшее число измѣненныхъ потомковъ, потому что на ихъ сторонѣ будетъ наибольшее вѣроятіе завладѣть новыми и очень различными мѣстами въ экономіи природы. Поэтому и выбраны на чертежѣ крайній видъ A и почти крайній J, какъ давшіе происхожденіе наибольшему числу новыхъ разновидностей и видовъ. Остальные 9 видовъ (обозначенные прописными буквами) нашего первоначальнаго рода могутъ въ теченіе долгихъ, но не одинаковыхъ періодовъ времени производить неизмѣненныхъ потомковъ, и это обозначено на чертежѣ точечными линіями (B, C, D, G, H, K, L), неодинаково продолженными вверхъ.

Но во время процесса измѣненій, изображеннаго на чертежѣ, и другое изъ началъ Дарвинова ученія, именно частое исчезновеніе формъ, играло важную роль. Такъ какъ соперничество должно быть всего сильнѣе между формами наиболѣе между собою сродными въ нравахъ, конституціи и строеніи, то всѣ промежуточныя формы между ранними и позднѣйшими, т. е. между менѣе и болѣе усовершенствованными состояніями того же вида, равно какъ и самые начальные родительскіе виды будутъ вообще выказывать стремленіе къ исчезновенію. Такова будетъ вѣроятно участь цѣлыхъ нисходящихъ отраслей, которые будутъ побѣждены позднѣйшими улучшенными отраслями. Но если, однако, измѣненные потомки какого-нибудь вида попадутъ въ какую-нибудь особую страну, или будутъ быстро приложены къ какому-нибудь новому мѣстонахожденію, въ которомъ потомство съ прародителемъ не вступаетъ въ состязаніе, то оба могутъ продолжать существовать.

Такимъ образомъ, чертежъ представляетъ, что видъ A и всѣ болѣе раннія разновидности отъ него происшедшія—исчезли, будучи замѣнены 8-ю новыми видами (отъ $a^{14}$ до $m^{14}$), а видъ J замѣненъ 6-ю новыми видами (отъ $n^{14}$ до $z^{14}$).

Но можно пойти еще далѣе въ разъясненіи дѣйствіи подбора и расхожденія характеровъ. Предполагалось, что первоначальные виды (означенные прописными буквами) были въ различной степени сходны

между собою, какъ это обыкновенно и бываетъ въ природѣ. Видъ А находился въ болѣе тѣсномъ сродствѣ съ видами B, C, и D, чѣмъ съ прочими, а видъ J болѣе близокъ къ G, H, K, L, чѣмъ къ другимъ. Предполагалось также, что эти два вида были господствующими, такъ что уже изначала имѣли нѣкоторыя преимущества передъ прочими видами своего рода. Ихъ измѣненные потомки, въ числѣ четырнадцати, вѣроятно унаслѣдовали нѣкоторыя изъ этихъ преимуществъ, и черезъ 14.000 поколѣній они тоже были измѣнены и улучшены различнымъ образомъ на каждой ступени нисхожденія, такъ что были приложены ко многимъ мѣстамъ въ естественной экономіи ихъ страны. Поэтому весьма вѣроятно, что они заняли мѣста и этимъ уничтожили не только своихъ прародителей А и J, но также и нѣкоторые изъ первоначальныхъ видовъ, наиболѣе близкихъ къ ихъ прародителямъ. Такимъ образомъ, отъ весьма немногихъ изъ первоначальныхъ видовъ сохранились потомки до четырнадцатитысячнаго поколѣнія. Мы можемъ предположить, что только потомки одного (F) изъ двухъ видовъ (E и F), бывшихъ въ наименѣе близкомъ сродствѣ съ другими первоначальными видами (обозначенными прописными буквами), дожили до послѣдней ступени нисхожденія.

Мы будемъ имѣть такимъ образомъ 15 новыхъ видовъ. Благодаря тому, что въ естественномъ подборѣ заключается стремленіе къ усиленію расхожденія характеровъ, сумма различій между видами $a^{14}$ и $z^{14}$ будетъ гораздо больше, чѣмъ между самыми различными изъ одиннадцати первоначальныхъ видовъ (отъ А до L). Новые виды будутъ притомъ совершенно другимъ образомъ связаны между собою родствомъ. Изъ 8 потомковъ А, три, означенные: $a^{14}$, $q^{14}$ и $p^{14}$, будутъ близки между собою, потому что недавно отвѣтвились отъ $a^{10}$; $b^{14}$ и $f^{14}$ будутъ нѣсколько болѣе отличны отъ трехъ вышепоименованныхъ, потому что разошлись въ болѣе ранній періодъ отъ $a^{5}$, и наконецъ $o^{14}$, $e^{14}$ и $m^{14}$ будутъ близко сродственны между собой, но отъ того, что разошлись при самомъ началѣ процесса измѣненій, будутъ очень отличны отъ прочихъ пяти видовъ, и могутъ составить подродъ, или особый родъ.

Шесть потомковъ J образуютъ два подрода, или рода, но, такъ какъ первоначальный видъ J сильно отличался отъ А, находясь съ нимъ почти на крайнихъ оконечностяхъ первоначальнаго рода,—эти шесть потомковъ, благодаря уже одной только наслѣдственности, будутъ значительно отличаться отъ восьми потомковъ А. Сверхъ сего предполагалось, что обѣ эти группы расходились въ разныхъ направленіяхъ. Промежуточные виды (и это весьма важное соображеніе,

замѣчаетъ Дарвинъ), которые соединяли первоначальные виды A и J, также всѣ исчезли, за исключеніемъ F, не оставивъ потомства. Поэтому, шесть новыхъ видовъ, происшедшіе отъ J, и восемь, происшедшіе отъ A, должны считаться весьма особенными характерными родами, или даже особыми подсемействами.

Но и три прародительскихъ вида (A, F и J) предполагаются происходящими отъ какого-нибудь вида болѣе ранняго (древняго) рода. На чертежѣ это обозначено линіями подъ прописными буквами, линіями, сходящимися не равномѣрно, а по группамъ книзу, по направленію къ одной точкѣ, предполагаемому прародителю нашихъ новыхъ подродовъ и родовъ.

Стоитъ остановиться на мгновеніе передъ характеромъ новаго вида $F^{14}$, про который предполагается, что онъ не разошелся много въ своихъ признакахъ съ его прародительскою формою F, а удержалъ ее неизмѣнно, или лишь въ слабо измѣненной степени. Сродство его съ прочими 14 видами будетъ весьма страннаго кружнаго (circuitous) свойства. Происходя отъ формы, стоявшей между прародительскими видами (A и J), предполагаемыми исчезнувшими и неизвѣстными, онъ въ нѣкоторой степени будетъ носить на себѣ промежуточный характеръ между обѣими группами, происшедшими отъ этихъ видовъ (A и J). Но такъ какъ эти группы шли, расходясь въ характерахъ съ типами ихъ прародителей, то новый видъ $F^{14}$ не будетъ прямо промежуточенъ между ними, но скорѣе между типами этихъ двухъ группъ.

На чертежѣ предполагалось, что каждая горизонтальная линія изображаетъ тысячу поколѣній, но каждый можетъ представить себѣ между ними милліонъ или болѣе поколѣній; онѣ могутъ представить также отдѣлъ послѣдовательныхъ слоевъ земной коры, заключающихъ въ себѣ органическіе остатки, и поэтому нѣтъ резона ограничивать процессъ измѣнчивости, какъ онъ здѣсь былъ объясненъ, образованіемъ только родовъ. Если предположимъ сумму измѣненій, представленныхъ на чертежѣ точечными линіями, очень большою, то формы, обозначенныя буквами: отъ $a^{14}$ до $p^{14}$; $b^{14}$ и $f^{14}$ и отъ $o^{14}$ до $m^{14}$, составятъ три хорошо охарактеризованные рода. Мы также получимъ два отличительные рода въ формахъ, происшедшихъ отъ J, очень различествующіе отъ потомковъ A. Эти двѣ группы составятъ такимъ образомъ два особыя семейства, или два отряда, смотря по значительности расходящихся измѣненій, предположенныхъ изображенными на чертежѣ, а оба новыя семейства произошли отъ двухъ видовъ первоначальнаго рода, а эти въ свою очередь отъ гораздо древнѣйшей и неизвѣстной формы.

# ПРИЛОЖЕНІЕ IV.

## Списокъ культурныхъ растеній, встрѣчаемыхъ и въ дикомъ, и въ одичаломъ состояніи, не отличимомъ одно отъ другаго по А. Декандолю.

Предлагаю здѣсь списокъ главнѣйшихъ растеній, встрѣчающихся въ культурѣ и находимыхъ вмѣстѣ съ тѣмъ и внѣ оной, частію несомнѣнно и въ дикомъ состояніи, но о которыхъ трудно бываетъ рѣшить въ каждомъ данномъ случаѣ, дѣйствительно ли они дикія, или только одичавшія.

*Рисъ* (*Oriza sativa* L.) «Дикій рисъ растетъ въ изобиліи по берегамъ озера въ странѣ Циркаровъ. Томсонъ собиралъ дикій рисъ въ Морадабадѣ въ провинціи Дели. *Историческія причины подкрѣпляютъ мысль, что эти образцики принадлежатъ дикимъ кореннымъ растеніямъ.* Безъ этого можно бы считать ихъ результатомъ распространенной культуры этого вида, тѣмъ болѣе, что есть много примѣровъ той легкости, съ которою рисъ разводится и натурализуется въ жаркихъ и сырыхъ странахъ. Тѣмъ не менѣе, соединеніе историческихъ указаній и ботаническихъ вѣроятностей ведетъ къ принятію для Индіи существованія риса, предшествовавшаго его культурѣ» (*). Если бы одичавшій рисъ не подходилъ очень близко къ дикому, то такое сомнѣніе было бы невозможно, и однѣхъ ботаническихъ причинъ было бы достаточно, чтобы принять или отвергнуть это предположеніе.

*Овесъ* (*Avena sativa* L.) «Овесъ легко разсѣвается по мусорнымъ мѣстамъ (décombres), по краямъ дорогъ, по обработаннымъ мѣстамъ, легче другихъ хлѣбовъ, и иногда удерживается въ нихъ такъ, что кажется дикимъ . . . . . Факты этого рода заставляютъ насъ относиться скептетически къ овсу, который, говоритъ Бове, онъ нашелъ

(*) Alph. Dec. Orig. des plantes cultivées, p. 311.

въ пустынѣ Синайской . . . . . . . . Я не могу открыть ни по книгамъ, ни по гербаріямъ (т. е. по ярлыкамъ, обозначающимъ мѣстонахожденіе высушенныхъ экземпляровъ) существованія настоящихъ дикихъ обращиковъ ни въ Азіи, ни въ Европѣ . . . Но условія нахожденія будетъ ли то дикаго, или одичавшаго овса въ Австрійскихъ владѣніяхъ отъ Далмаціи до Трансильваніи чаще, чѣмъ гдѣ-либо въ другомъ мѣстѣ» (*). Значитъ дикаго отъ одичавшаго отличить нельзя, и только обозначеніе мѣстообитанія въ гербаріяхъ и книгахъ заставляетъ склоняться къ этому послѣднему мнѣнію.

*Сахарный тростникъ* (*Saccharum officinarum* L.) «Я не знаю, почему Риттеръ и всѣ за нимъ упустили изъ виду утвержденіе Лурейро въ его кохинхинской флорѣ: «живетъ (habitat), и культивируется въ изобиліи во всѣхъ провинціяхъ Кохинхины, также въ нѣкоторыхъ областяхъ Китая, но въ меньшемъ количествѣ.» Слово *habitat*, отдѣленное запятой отъ остальнаго—очень утвердительно. Лурейро не могъ ошибиться относительно Saccharum officinarum, который видѣлъ вокругъ себя культивируемымъ, и главныя разновидности котораго онъ перечисляетъ. Онъ долженъ былъ видѣть экземпляры дикіе, по крайней мѣрѣ по наружности. Можетъ быть они и происходили изъ какой-нибудь сосѣдней культуры, но я не знаю ничего, что̀ дѣлало бы невѣроятнымъ его нахожденіе въ дикомъ видѣ (sa spontanéité) въ этой жаркой и сырой части Азіатскаго материка» (**). Значитъ опять дикіе экземпляры отъ одичавшихъ неотличимы.

*Миндаль* (*Amygdalus communis* L.) «Миндаль растетъ въ видѣ совершенно дикаго или одичавшаго дерева въ жаркихъ и сухихъ странахъ Средиземноморской области и умѣренной Азіи. Такъ какъ орѣхи его, происходящіе изъ культуръ, часто натурализуютъ этотъ видъ, то надо прибѣгать къ различнаго рода указаніямъ (т. е. историческимъ, филологическимъ и т. п.), чтобы угадать древнее его отечество». (***). Относительно миндаля это тѣмъ доказательнѣе, что миндаль несомнѣнно существуетъ и въ дикомъ видѣ. Такъ «Буасье видѣлъ обращики его, собранные въ скалистыхъ мѣстахъ (rocailles) Мессопотаміи, Адербиджана, Туркестана, Курдистана и въ лѣсахъ Антиливана; а Коссонъ встрѣтилъ естественные миндальные лѣса около Саиды въ Алжиріи.» Но все таки, опредѣлить предѣлы его естественнаго распространенія

(*) Alph. Dec. Orig. des plantes cultivées, p. 301.
(**) Ibid., p. 124.
(***) Ibid., p. 174 и 175.

нельзя, потому что напр. «его считаютъ дикимъ по берегамъ Сициліи и Греціи; но тамъ, и еще болѣе въ мѣстностяхъ, гдѣ онъ находится въ Италіи, Франціи, Испаніи, весьма вѣроятно, или даже почти достовѣрно, что это результатъ орѣховъ, случайно высѣявшихся изъ культуръ» (*). Если бы одичавшій миндаль отличался отъ дикаго, то относительно этого вопроса никакого не могло бы быть сомнѣнія. Но вопросъ о первоначальномъ отечествѣ Декандоль принужденъ рѣшать историческими и лингвистическими соображеніями, такъ какъ ботаника отвѣта не даетъ.

*Рѣдька* (*Raphanus sativus* L.) «Нѣтъ сомнѣнія, что этотъ видъ происходитъ изъ умѣренныхъ странъ Стараго свѣта; но такъ какъ онъ распространился по огородамъ съ самыхъ отдаленныхъ историческихъ временъ отъ Китая и Японіи до Европы, и такъ какъ онъ часто *высѣвается вокругъ культуръ*, то трудно опредѣлить точку его отправленія» (**). Но это никакого затрудненія не составило бы, если бы одичавшая рѣдька отличалась отъ дикой, тѣмъ болѣе, что культурная отъ одичавшей достаточно отличается.

*Хрѣнъ* (*Cochlearia Armoracia* L.). Растетъ какъ бы дикимъ во всей средней и сѣверной Европѣ. Въ Голландіи не сомнѣваются въ его дикости, въ Англіи одни утверждаютъ, другіе отрицаютъ ее. Въ Нормандіи также находятъ хрѣнъ иногда какъ бы дикимъ. Чтобы рѣшить этотъ вопросъ, Декандоль долженъ былъ обратиться къ доказательствамъ ботанико-географическимъ и лингвистическимъ, и только изобиліе его въ восточной Россіи и коренное славянское слово *хрѣнъ* заставляютъ признать его отечествомъ восточную Европу.

*Картофель* (*Solanum tuberosum* L.). «Никто не можетъ сомнѣваться, что картофель родомъ изъ Америки; но, чтобы опредѣлить изъ какой именно части этого обширнаго материка, необходимо узнать—находится ли тамъ это растеніе въ дикомъ состояніи и въ какихъ мѣстностяхъ? Чтобы точно отвѣтить на этотъ вопросъ, надо сначала устранить двѣ причины ошибокъ: одна состоитъ въ томъ, что смѣшивали съ картофелемъ близкіе виды рода Solanum; другая, что путешественники могли ошибаться относительно дикости растенія. Насъ касается конечно только этотъ послѣдній источникъ ошибокъ. Относительно его путе-

---

(*) Alph. Dec. Orig. des plantes cultivées, p. 175.
(**) Ibid., p. 23.

шественникъ и ботаникъ Веддель выражается такъ:—«Когда размыслишь, что на безплодныхъ Кордильерахъ Индѣйцы устраиваютъ иногда свои маленькія культуры на мѣстахъ, почти недоступныхъ большинству нашихъ европейскихъ фермеровъ, легко понять, что путешественникъ, посѣтивъ случайно одну изъ такихъ культуръ, давно уже заброшенную, и найдя въ ней экземпляръ Solanum tuberosum, случайно сохранившійся,—срываетъ и сохраняетъ его въ увѣренности, что онъ тамъ дѣйствительно растетъ дико; но гдѣ же на это доказательство?» (*) Итакъ, вотъ къ какимъ соображеніямъ привычекъ и обычаевъ страны надо прибѣгать, чтобы рѣшить: дикій или одичавшій картофель найденъ ботаникомъ?—Само растеніе значитъ этого не говоритъ. Что оно не культурное—это видно; но принадлежитъ ли оно къ неизмѣнившемуся еще культурою поколѣнію родоначальниковъ культурнаго вида, или только къ одичавшимъ потомкамъ этого послѣдняго,—этой тайны оно не выдаетъ своею наружностью. Какъ же послѣ этого утверждать что дикіе организмы не возвращаются къ своей первобытной коренной типичной видовой формѣ!

*Капуста* (*Brassica oleracea* L.) «Растетъ дико на скалахъ у береговъ моря: 1) острововъ Лаланда въ Даніи, Гельголанда, южной Англіи и Ирландіи, Нормандіи,—острововъ Джерсея и Гернзея, въ департаментѣ Нижней Шаранты; 2) На сѣверныхъ берегахъ Средиземнаго моря, около Ницы, Генуи, Луки». Распространеніе въ мѣстностяхъ другъ отъ друга отдѣленныхъ,—въ двухъ различныхъ областяхъ Европы, можетъ заставить подозрѣвать, или что экземпляры, повидимому дикіе, суть однакоже во многихъ случаяхъ результатъ разсѣиванія происшедшаго изъ культуръ, или что видъ былъ нѣкогда болѣе распространенъ и стремится исчезнуть». Какъ бы тамъ ни было, для насъ важно то, что нельзя рѣшить по виду, дикое ли у насъ предъ глазами растеніе, или только одичавшее, и это когда дикій видъ несомнѣнно существуетъ, а культурныя породы разнятся отъ дикаго до чрезвычайности, до неузнаваемости, слѣдовательно когда всѣ нужныя сравненія и сличенія можно бы сдѣлать; но они не ведутъ къ отличенію первобытной формы отъ возвратившихся къ ней формъ культурныхъ.

*Обыкновенный салатъ* (*Lactuca Scariola*). Мѣстообитаніе вида очень обширно, но Декандоль замѣчаетъ: «Культурный салатъ часто разсѣевается внѣ огородовъ. . . . . . . . . . Возможно, что первоначальное

(*) Alph. Decand. Origine des plantes cultivées, p. 66.

отечество вида распространилось разсѣяніемъ культурнаго латука, возвратившагося къ дикой формѣ» (*).

Такіе же примѣры, въ различной степени доказательные, представляютъ виды: Марена (Rubia tinctorum L.) Arracacha esculenta Dc., Alocasia macrorrhiza Schott, портулакъ (Portulacca oleracea L.), Scandix Cerefolium L., Valerianella aliioria L.

*Кардонъ* (*Cynara Carduncutus* L.). Теофрастъ говоритъ, что въ его время кардонъ росъ дико въ Сициліи, но не въ Греціи, гдѣ въ настоящее время онъ растетъ. Но только это историческое свидѣтельство даетъ возможность заключить, что въ этой послѣдней странѣ кардонъ есть одичалая, а не искони дикая принадлежность ея флоры.

*Цикорій* (*Cychorium Intybus* L.). Нельзя рѣшить, дикъ или только одичалъ цикорій въ Испаніи и на о-вѣ Мадерѣ.

*Ervum Ervilia* L. и *Vicia sativa* L. Посѣвная вика распространилась изъ культуры на мысъ Доброй Надежды и въ Калифорнію, но никакихъ особыхъ признаковъ при этомъ не получила и остается схожей съ европейскою дикою.

*Lathyrus Cicero* L., *и Lathyrus sativus* L. «Понятна трудность опредѣлить первоначальную дикость (spontanéité), если дѣло идетъ о видѣ, сѣмена котораго часто бываютъ смѣшаны съ хлѣбами и который легко распространяется культурой». Таковы же:

Trigonella Foenum graecum L., Ornithopus sativus (Broters), Spergula arvensis L.

*Гвинейская трава*, *Panicum maximum* Jacq. Нельзя даже рѣшить, африканское ли это, или американское растеніе; очевидно потому, что одичалое совершенно подобно дикому.

*Чайное дерево* (*Thea sinensis* L.). Сѣмена чая часто разсѣеваются внѣ культуръ, и это ставитъ ботаниковъ въ сомнѣніе относительно первобытной дикости встрѣчаемыхъ ими экземпляровъ. Тутъ оба термина сравненія существуютъ, и культурное растеніе, которое должно было измѣниться отъ долгой, болѣе чѣмъ 1000 лѣтней, культуры,—и несомнѣнно дикое (въ Асамѣ), и однакоже различеніе одичалаго отъ этого послѣдняго не удается.

Ленъ (*Linum usitatissimum* L.)—видъ или природная разновидность отъ Linum angustifolium. Дикія и одичалыя формы по ботаническимъ признакамъ не отличимы, и что̀ должно отнести къ тѣмъ или другимъ, рѣшается лишь предположительно нахожденіемъ вблизи или вдали отъ

(*) Alph. Dec. Orig. des plantes cul., pag 76.

культуръ. Тоже можно замѣтить о *Corchorus capsularis* L. и *Corchorus olitorius* L. (Джутъ прядильный и огородный) и объ Erythroxylon Coca Lam.

*Хна (Lawsonia alba* Lam). Возможно, что и въ Индіи она распространилась высѣвами изъ культуръ внѣ своего первоначальнаго отечества, какъ это случилось въ XVII столѣтіи на Амбоинѣ и позднѣе на Антильскихъ островахъ, но узнать это по признакамъ, т. е. отличить дикую форму отъ одичалой, нельзя.

*Табакъ* (*Nicotiana Tabacum* L.). Въ недавнее время найденъ дикимъ въ Экуадорѣ, на западномъ склонѣ волкана Коразона, но во многихъ мѣстахъ онъ растетъ какъ бы дикій, и въ дѣйствительной дикости сомнѣваются только по его мѣстонахожденію, а не по виду и признакамъ.

*Boehmeria nivea* (*Hook et Arnott*) и конопля (*Cannabis sativa* L.) представляютъ подобные же примѣры.

*Столѣтникъ* (*Agave americana* L.). Культивируется издавна въ Мексикѣ и во многихъ мѣстахъ встрѣчается внѣ культуръ, но, гдѣ онъ дѣйствительно дикъ и гдѣ только одичалъ, неопредѣлимо. Если бы не знали положительно, что въ южную Европу агаве ввезена, то и тутъ можно бы принять ее за дикую.

О тропическихъ плодовыхъ деревьяхъ: *Anona squamosa* L. и *Anona chaerimolia* Lam также какъ и о бодрянкѣ (Citrus decumana Willd) трудно утвердительно сказать, дикіе ли они или только одичали.

*Толстокожій лимонъ* (*Citrus medica* L.). Дикій лимонъ растетъ въ Индіи, но есть и въ другихъ мѣстахъ, напр. въ лѣсахъ Явы, про которые Румфіусъ говоритъ, что они, можетъ быть, результатъ случайной натурализаціи вслѣдствіе культуры.

*Виноградъ* (*Vitis vinifera* L.). Безъ сомнѣнія много дикаго въ Закавказьѣ и въ западной Азіи, но много и одичавшаго, и они не отличимы—значитъ виноградъ возвращается къ своему типу.

*Унаби* (*Zizyphus vulgaris* Lam.). По историческимъ даннымъ вѣроятно изъ сѣвернаго Китая, но одичалъ изъ культуръ въ сухихъ мѣстахъ сѣверо-западной Индіи, Персіи и Арменіи, позднѣе и въ Греціи и въ Италіи. Первоначальная дикость или одичалость такъ сказать распознается при помощи исторіи, лингвистики, ботанической географіи, но не ботаники.

*Ююба* (*Zizyphus Jujuba* Lam.). Древняя культура этого плодоваго дерева произвела множество разновидностей. Теперь распространена отъ южнаго Китая до Марокко и западной тропической Африки. «Гдѣ же, говоритъ Декандоль, было первоначальное отечество вида

прежде всякой культуры? Это трудно узнать, потому что косточки легко разсѣеваются, и натурализуютъ растеніе внѣ садовъ». Вопросъ рѣшается въ пользу Индіи единственно на основаніи историческихъ и лингвистическихъ свидѣтельствъ.

*Anacardium occidentale* L. Происхожденіе этого страннаго плодоваго дерева—съѣдобную часть котораго составляетъ утолщенная плодовая ножка, а не самъ сидящій на ней плодъ—несомнѣнно изъ Америки, но изъ какой именно ея части—это не столь достовѣрно. Съ другой стороны, оно растетъ на Малабарскомъ берегу «вездѣ», по словамъ Рида (Rheede). Существованіе тропическаго древеснаго вида въ Старомъ и въ Новомъ свѣтѣ казалось однако столь мало вѣроятнымъ, что подозрѣвали сначала какое-нибудь различіе въ американской и въ индѣйской формѣ—видовое или по крайней мѣрѣ разновидностное. Но это не подтвердилось. Слѣдовательно, замѣтимъ, сравненіе формъ было самое тщательное, если искали даже разновидностныхъ отличій. Тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что въ Индіи дерево это только одичалое, натурализовавшееся изъ садовъ.

*Mangifera indica* L. представляетъ столь же сомнительный примѣръ, хотя растеніе и безспорно индѣйское.

*Черешня* (*Prunus Avium* L.). Была распространена по значительной части средней Европы уже во времена доисторическія, ибо косточки найдены въ озерныхъ жилищахъ, занесенныя изъ первоначальнаго отечества, изъ странъ къ югу отъ Кавказа и Чернаго моря, вѣроятно птицами,—слѣдовательно отъ дикаго еще вида. Но было и другое распространеніе этого дерева—безъ сомнѣнія изъ культуры, подъ вліяніемъ которой дерево это несомнѣнно измѣнилось и произвело множество разновидностей. Таковы безъ сомнѣнія черешни о-ва Мадеры и нѣкоторыхъ мѣстъ Соединенныхъ Штатовъ. Но эти одичалыя черешни такія же, какъ и дикія европейскія. Слѣдовательно одичаніе возвратило ихъ къ первоначальному видовому типу.

*Абрикосъ* (*Prunus Armeniaca* L.). Встрѣчается ли абрикосъ дикимъ въ одномъ лишь Китаѣ, или сверхъ того и въ СЗ. Индіи и даже въ Закавказьѣ и въ западной Азіи—этотъ вопросъ рѣшается лишь историческими соображеніями. Одичавшее же растеніе совершенно подобно дикому.

*Груша* (*Pyrus communis* L.). Относительно этого дерева приведу слѣдующую выписку (стр. 185). Признавъ за отечество грушп Персію и страны до береговъ западной Европы, Декандоль замѣчаетъ: «Надо однакоже прибавить, что на сѣверѣ Европы, на Британскихъ островахъ повсемѣстная культура должна была распространить и усилить

натурализацію (одичаніе) сравнительно недавно. *Но этого теперь совершенно невозможно отличить*».

*Айва* (*Cydonia vulgaris* Pers.). Одичалая, также какъ и груша, неотличима отъ дикой.

*Гранатъ* (*Punica Granatum* L.). Дикость этого плодоваго деревца внѣ Персіи и Кавказа можетъ быть отрицаема лишь на основаніи историческихъ и лингвистическихъ соображеній.

*Psidium Guayava* (Raddi). «Въ настоящее время конечно растетъ дикимъ внѣ культуръ на Антильскихъ островахъ, въ Мексикѣ, центральной Америкѣ, Венецуэлѣ, Перу, Гвіанѣ и Бразиліи. Но съ какого времени? Съ того ли, какъ европейцы распространили его культуру, или ранѣе вслѣдствіе переносовъ туземцами или птицами? Этотъ вопросъ кажется нисколько не подвинулся съ тѣхъ поръ, какъ я объ немъ говорилъ въ 1855 году» (*). Но въ первомъ случаѣ распространеніе было бы одичаніемъ, во второмъ же частью также одичаніемъ, частію же естественнымъ распространеніемъ области дикаго вида. Если вопросъ не рѣшается, значитъ между дикимъ и одичавшимъ деревомъ различій нѣтъ.

*Lagenaria vulgaris* Dering. Только историческія соображенія заставляютъ принять, что растеніе это въ Америкѣ должно считать лишь одичавшимъ. Столь же сомнительны дикость или одичалое состояніе еще слѣдующихъ растеній тыквеннаго семейства: *Cucumis Anguria* L., *Benincasa hispida* Thunb., *Luffa cylindrica* Roem., *L. acutangula* Roxb.

*Кактусовая фига* (*Opuntia Ficus indica* L.). Къ этому кактусу относится то же, что было сказано объ Agave americana.

*Крыжевникъ* (*Ribes Grossularia* L.). Между тѣмъ какъ культурная ягода столь отлична отъ дикой,—существуетъ сомнѣніе, должно ли считать этотъ кустъ въ природѣ дѣйствительно дикимъ или только одичалымъ. Если бы культурныя формы не возвращались къ видовому типу, такое сомнѣніе не могло бы имѣть мѣста.

*Маслина* (*Olea europea* L.) Дикая форма настолько отличается отъ культурной, что многіе ботаники дали первой особое названіе, какъ особому виду—*Olea oleaster*. Между тѣмъ несомнѣнно одичалыя деревья отъ настоящихъ дикихъ не отличаются, и потому остается сомнѣніе, ботанически неразрѣшимое, о первоначальныхъ предѣлахъ его дикаго мѣстообитанія, или о томъ, насколько область эта распространилась

---

(*) Alph. Decand. Orig. des plantes cult., p. 194.

естественнымъ путемъ, и насколько путемъ культуры черезъ послѣдующее одичаніе. *Взглядъ на теперешнія масличныя деревья,* говоритъ Декандоль, *не можетъ рѣшить этого вопроса* (*).

*Capsicum frutescens* Willd. *Кустарный стручковый перецъ,* представляетъ сомнѣнія того же рода.

*Lycopersicum esculentum* Miller. *Помидоръ.* Форма съ мелкими круглыми плодами, Lycopersicum cerasiforme, встрѣчается, какъ дикою, такъ и одичалою, безъ возможности рѣшенія этого вопроса.

*Дынное дерево* (*Carica Papaya* L.) одичало около мѣстъ культуры Новаго и Стараго свѣта, а нахожденіе его въ настоящемъ дикомъ состояніи въ первомъ доказывается лишь исторически и ботанико-географически.

*Смоковница* (*Ficus carica* L.) Дикая отличается отъ культурныхъ формъ, но одичалая отъ первой не отличима. Интересенъ слѣдующій фактъ. Г. Планшонъ нашелъ въ туфахъ четверичной эпохи около Монпелье, а маркизъ Сапорта у Эгладовъ (des Ayglades) близь Марселя и въ четверичныхъ почвахъ Ла Селля близь Парижа листья и даже плоды смоковницы. И такъ смоковница существовала уже подъ теперешнею своею формою въ столь отдаленныя времена. Возможно, что смоковницы потомъ погибли и на югѣ Франціи (какъ напр. ископаемыя лошади въ Америкѣ), какъ это навѣрно случилось около Парижа, а послѣ этого возвратились въ дикое состояніе уже изъ культуры— одичали. Можетъ быть, что старыя смоковницы, видѣнныя Веббомъ и Бертело въ самыхъ дикихъ мѣстностяхъ Канарскихъ островов,—происходили отъ тѣхъ, которыя существовали въ четверичную эпоху. Значитъ и отъ этихъ ископаемыхъ формъ теперешнія, и дикія, и одичалыя, смоковницы существенно не отличаются ни листьями, ни плодами. Какихъ же еще нужно доказательствъ, что культурныя растенія, дичая, возвращаются къ первобытной формѣ?

*Финикъ* (*Phoenix dactylifera* L.) Изложивъ легкость, съ которою онъ дичаетъ и натурализуется, Декандоль говоритъ: «Ботаники принимаютъ правда разновидность *sylvestris*, т. е. дикую съ плодами мелкими и кислыми (acerbes)—но это можетъ быть результатомъ недавней натурализаціи на неблагопріятной почвѣ», т. е. другими словами— результатомъ возвращенія къ дикому видовому типу.

*Шоколадное дерево* (*Theobroma Cacao* L.) и *сладкій стручекъ* или *рожекъ* (*Ceratonia Siliqua* L.) представляютъ столь же сомнительные случаи настоящей дикости или одичанія.

(*) Al. Dec. Orig. des pl. cult., p. 223.

*Гречиха* (*Fagopyrum esculentum* Macnab.) обыкновенная. «Гречиха распространяется иногда внѣ культуръ. Чѣмъ болѣе приближаемся къ ея отечеству, тѣмъ чаще это случается. Изъ этого слѣдуетъ, что было бы трудно опредѣлить предѣлы ея, какъ дикаго растенія, на границахъ Европы и Азіи, въ Гималаѣ и въ Китаѣ». Но изъ этого слѣдуетъ также и то, что если бы культурныя растенія, дичая, не возвращались вполнѣ къ видовому типу, то и затрудненія этого не было бы.

*Каштанъ* (*Castanea vulgaris* Lam.) Есть формы каштана культурныя, дикія и одичавшія. Если бы первыя, дичая, не возвращались къ дикому типу, то не составляло бы особаго труда опредѣлить, гдѣ каштанъ растетъ дѣйствительно дико и гдѣ онъ только одичалъ. Но Декандоль говоритъ: «Его сѣяли или сажали во многихъ мѣстностяхъ южной и западной Европы, и теперь трудно знать, дикій ли онъ тамъ, или культурный» (*) (т. е. происшедшій отъ культуры).

Этихъ многочисленныхъ примѣровъ кажется достаточно для доказательства, что культурныя растенія, дичая, становятся неотличимыми отъ ихъ дѣйствительно дикихъ родичей, и что, слѣдовательно, право дѣлать заключенія отъ воздѣланныхъ растеній къ дикимъ подлежитъ большому сомнѣнію.

---

(*) Alph. Dec. Orig. des plantes cult., p. 283.

# ПРИЛОЖЕНІЕ V.

**Распредѣленіе господствующихъ видовъ между большими и малыми родами во флорахъ южной Баваріи, Крыма и Лапландіи.**

Въ флорѣ южной Баваріи на правой сторонѣ Дуная, помѣщенной въ книгѣ Зендтнера Vegetations-Verhältnisse Südbayerns, авторъ обращаетъ преимущественно вниманіе на разныя ботанико-географическія условія этой страны. Особенно важно для нашей цѣли то, что онъ обозначаетъ съ величайшею точностью, какъ распространенность видовъ (Verbreitung), такъ и числительную ихъ силу, частость, или рѣдкость (Dichtigkeit des Vorkommens). Въ обоихъ этихъ отношеніяхъ онъ отличаетъ пять степеней, обозначенныхъ показателями буквы $\beta$ для распространенности, и буквы $\varkappa$ для числительной силы видовъ.

$\beta$ —въ одной, или очень немногихъ мѣстностяхъ попадающійся видъ.

$\beta^2$—рѣдко гдѣ попадающійся.

$\beta^3$—разсѣянный кое-гдѣ по странѣ (что обыкновенно выражается въ флорахъ словомъ: passim).

$\beta^4$—распространенное растеніе.

$\beta^5$—обыкновенное растеніе (gemein).

$\varkappa$ —отдѣльными экземплярами.

$\varkappa^2$—въ немногихъ экземплярахъ (in Sparlichkeit).

$\varkappa^3$—обществами.

$\varkappa^4$—въ изобиліи.

$\varkappa^5$—въ безчисленномъ множествѣ (in Unzahl).

У каждаго вида, мѣстонахожденіе, численность и другія ботанико-географическія условія котораго въ подробности описаны, поставлены эти двѣ буквы съ ихъ показателями, такъ что всякій произволъ въ опредѣленіи степени ихъ господства совершенно устраняется. Надо только опредѣлить, при какихъ изъ этихъ комбинацій распространен-

ности и численности можно принять видъ за господствующій. Всѣхъ возможныхъ комбинацій будетъ 25. Очевидно, что $\varkappa^5 \beta^5$, $\varkappa^5 \beta^4$, $\varkappa^4 \beta^5$ и $\varkappa^4 \beta^4$ обозначаютъ господствующіе виды; но такими же должно еще признать и $\varkappa^3 \beta^5$, $\varkappa^3 \beta^4$, $\beta^3 \varkappa^5$ и $\beta^3 \varkappa^4$, ибо все это будутъ комбинаціи распространенности и численности превосходящія среднюю. Съ другой стороны столь же очевидно, что четыре комбинаціи: $\varkappa \beta$, $\varkappa \beta^2$, $\varkappa^2 \beta$ и $\varkappa^2 \beta^2$ обозначаютъ рѣдкихъ обитателей флоры; но и 4 комбинаціи: $\varkappa$ и $\varkappa^2$ съ $\beta^4$ и $\beta^5$ не могутъ обозначать господствующихъ видовъ, ибо они показываютъ, что это растеніе какой-нибудь одной исключительной мѣстности, какого-нибудь болота, горной вершины, гдѣ растетъ въ изобиліи, или даже въ безчисленномъ множествѣ, но болѣе нигдѣ въ странѣ не встрѣчается (*); также и 4 комбинаціи $\beta$ и $\beta^2$ съ $\varkappa^4$ и $\varkappa^5$, показывающія, что растеніе хотя и очень распространено, но вездѣ въ очень небольшомъ числѣ экземпляровъ, какъ напр. извѣстный кукушечій башмачекъ (Cyрripedium calceolus L), который растетъ во многихъ лѣсахъ или лѣскахъ, но всегда въ очень маломъ числѣ экземпляровъ. Тѣмъ болѣе не могутъ быть признаны господствующими комбинаціи: $\varkappa^3$ съ $\beta$ и $\beta^2$; и $\beta^3$ съ $\varkappa$ и $\varkappa^2$. Наконецъ и комбинація $\beta^3 \varkappa^3$, т. е. виды, попадающіеся обществами, кое-гдѣ разсѣянными въ области этой флоры, не могутъ считаться господствующими, ибо выражаютъ только среднюю численность и распространенность растенія. Такимъ образомъ мы будемъ имѣть восемь комбинацій, обозначающихъ господствующіе виды, а 17 обозначающихъ негосподствующіе. Чтобы убѣдиться въ вѣрности опредѣленія господствующаго вида на основаніи этихъ комбинацій, стоитъ только выразить словами обозначенное буквами: $\varkappa$ и $\beta$.

Считаю нужнымъ при этомъ замѣтить, что такое опредѣленіе господствующаго вида было сдѣлано мною предварительно, прежде чѣмъ я приступилъ къ составленію таблицы, такъ что результаты не могли быть мною предвидѣны. Я ограничился только явнобрачными

---

(*) *Примѣчаніе.* Такое растеніе, при какой-нибудь случайности можетъ совершенно исчезнуть въ странѣ, какъ это для южной Баваріи и случилось напримѣръ съ Trientalis europaea L., которую еще 17 іюня 1846 года авторъ видѣлъ въ большомъ числѣ въ одномъ болотистомъ сосновомъ лѣсу. Но съ вырубкою лѣса и растеніе окончательно исчезло изъ флоры. Подобно этому и другое растеніе Lysimachia punctata, произроставшее также въ одной мѣстности, въ довольно большомъ количествѣ, было уничтожено безграничною алчностью такъ называемыхъ ботаниковъ, которыхъ авторъ считаетъ скорѣе заслуживающими названія Вандаловъ (Sendtner. Veg. Verh. S. B. pag. 846 и 847). Очевидно, что растенія, которыя могутъ подвергнуться такой участи, не могутъ быть причисляемы къ господствующимъ.

растеніями, и нѣкоторыя растенія (числомъ 8) я исключилъ, потому что авторъ считаетъ ихъ неправильно присоединенными къ флорѣ южной Баваріи. Затѣмъ осталось 1640 видовъ, распредѣленныхъ между 520 родами; распредѣленіе ихъ на группы по численности родовъ съ показаніемъ отношенія господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ въ каждомъ изъ разрядовъ представлено въ слѣдующей таблицѣ:

| Разряды родовъ, по числу заключающихся въ нихъ видовъ. | Число родовъ въ разрядѣ. | Число видовъ въ разрядѣ. | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ. | | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ, принимая число негосподствующихъ=1000. | | Среднее число видовъ на родъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Господствующ. | Негосподствующ. | Господствующ. | Негосподствующ. | |
| 1) отъ 13—71 вида. | 17 | 373 | 205 : | 168 | 1220 : | 1000 | 21,9 |
| 2) » 8—12 » | 26 | 252 | 123 : | 129 | 953 : | 1000 | 9,7 |
| 3) 6 и 7 видовъ . . | 26 | 167 | 76 : | 91 | 835 : | 1000 | 6,4 |
| 4) 5 видовъ. . . . | 20 | 100 | 49 : | 51 | 961 : | 1000 | 5 |
| 5) 4 вида. . . . . | 43 | 172 | 92 : | 80 | 1150 : | 1000 | 4 |
| 6) отъ 1—3 видовъ | 388 | 576 | 293 : | 283 | 1035 : | 1000 | 1,45 |
| б. роды 6—71 вид. | 69 | 792 | 404 : | 388 | 1041 : | 1000 | 11,5 |
| м. роды 1—5 вид. | 451 | 848 | 434 : | 414 | 1048 : | 1000 | 1,9 |
| Средн. 1—71 вид. | 520 | 1640 | 838 : | 802 | 1045 : | 1000 | 3,15 |
| б. роды 5—71 . . | 89 | 892 | 453 | 439 | 1032 : | 1000 | 10 |
| м. роды 1—4 . . | 431 | 748 | 385 | 363 | 1060 : | 1000 | 1,74 |

Изъ этой таблицы мы видимъ, что раздѣливъ виды на двѣ возможно ровныя половины (792 : 848), при чемъ большими родами будутъ считаться заключающіе въ себѣ 6 и болѣе видовъ, малыми же отъ 1 до 5 видовъ, мы получаемъ, въ противоположность положенію Дарвина, что малые роды заключаютъ въ себѣ нѣсколько большую пропорцію

господствующихъ видовъ, нежели большіе роды (1048 и 1041 господствующихъ видовъ на 1000 негосподствующихъ). Если иначе раздѣлимъ виды, отнеся къ большимъ родамъ и тѣ, которые заключаютъ въ себѣ по 5 видовъ, то получимъ результатъ еще менѣе согласный съ утвержденіемъ Дарвина (1060 и 1032 господствующихъ вида на 1000 негосподствующихъ). Если наконецъ обратимся къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ разрядовъ, на которые мы раздѣлили виды, по числительной силѣ ихъ родовъ, то замѣтимъ отсутствіе всякой правильности въ пропорціи господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ. Правда, что самые большіе роды, заключающіе въ себѣ среднимъ числомъ по 22 вида, заключаютъ въ себѣ и самую большую пропорцію господствующихъ видовъ (1220 на 1000 негосподствующихъ). Но первое за ними мѣсто занимаютъ въ этомъ отношеніи роды съ 4 видами, которые во всякомъ случаѣ должны быть отнесены къ малымъ родамъ; третье мѣсто занимаютъ еще меньшіе роды съ 1—3 видовъ, четвертое мѣсто занимаютъ роды о 5 видахъ, которые тоже еще должны быть для южной Баваріи отнесены къ малымъ родамъ. Наконецъ послѣднія мѣста займутъ большіе роды съ 8 до 12 видами и съ 6 и 7 видами. Очевидно, что слабый перевѣсъ на сторонѣ малыхъ родовъ не можетъ побудить насъ къ принятію противоположнаго Дарвину заключенія; а въ совокупности съ неправильностью отношеній господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ въ разрядахъ родовъ по числительной ихъ силѣ, долженъ привести къ выводу, что величина родовъ не имѣетъ въ этомъ отношеніи никакого значенія, и что все зависитъ отъ спеціальной природы видовъ, или правильнѣе, отъ отношенія между нею и природою страны.

Эту провѣрку началъ я собственно не съ Зендтнеровой флоры Ю. Баваріи, а съ лично знакомой мнѣ флоры Крыма по Стевенову «Enumeratio plantarum phanerogamarum in Tauria sponte crescentium», просто изъ любопытства, и только, прійдя къ результату, прямо противорѣчащему мнимому закону Дарвина, случайно попалъ на совершенно забытое въ числѣ моихъ книгъ сочиненіе Зендтнера. У Стевена распространенность и числительность видовъ не обозначены столь строго какъ у Зендтнера особыми знаками, но точно выражена общеупотребительными у ботаниковъ выраженіями: vulgatissima, frequens, passim, rarior, rarissima и т. п. Нахожденіе въ исключительныхъ единичныхъ мѣстностяхъ также всегда обозначено. Я точно такимъ же образомъ, какъ въ послѣдствіи для баварской флоры, предварительно опредѣлилъ, какія изъ этихъ выраженій принять для обозначенія господствующихъ видовъ. Обозначенія Стевена я провѣрилъ тѣмъ, что

мнѣ лично извѣстно изъ знакомой мнѣ флоры Южнаго берега, и всегда находилъ указанія Стевена совершенно вѣрными, какъ это иначе и быть не могло, не потому только что Стевенъ былъ очень хорошій ботаникъ, но, въ разсматриваемомъ теперь отношеніи, главное потому, что онъ прожилъ въ Крыму болѣе 50 лѣтъ, не спеціально и постоянно изслѣдуя крымскую флору, но по крайней мѣрѣ обращая всегда вниманіе на растительность этого полуострова, что̀ необходимо должно было дать ему возможность твердо установить свое мнѣніе и на распространенность, и на числительность видовъ, составляющихъ его флору.

Я долженъ сдѣлать еще одно замѣчаніе. Между тѣмъ какъ по Зендтнеру число господствующихъ видовъ приблизительно равняется числу негосподствующихъ,—по Стевену виды господствующіе составляютъ среднимъ числомъ не болѣе $^2/_5$ числа послѣднихъ. Отчасти это зависитъ конечно отъ личныхъ взглядовъ авторовъ на то, что̀ считать особенно распространеннымъ, и что только разсѣяннымъ то тамъ, то здѣсь, что̀ многочисленнымъ, и что̀ рѣдкимъ. Но главное заключается не въ этомъ, а въ самомъ характерѣ двухъ этихъ флоръ. При нѣсколько большемъ пространствѣ (Ю. Баварія 581 кв. миль, Крымъ 476 кв. м.), въ Ю. Баваріи мѣстность чрезвычайно разнообразна: горы возвышаются за предѣлы снѣжной линіи (Zugspitz 9153 париж. фута); разнообразіе въ химическомъ составѣ и въ физическихъ свойствахъ почвъ значительно, много озеръ, рѣкъ и болотъ всякаго рода. Напротивъ того, большая часть Крыма состоитъ изъ почти ровной степи, и вездѣ величайшая бѣдность въ водѣ, полное отсутствіе болотъ, также однообразіе почвы, ибо нѣтъ ни песковъ, ни торфянниковъ, которые населены совершенно спеціальными растительными формами. Въ такой мѣстности, слѣдовательно, преобладающими, господствующими являются необходимо лишь немногія формы. Господствующихъ видовъ должно быть меньше, но такъ сказать господство ихъ сильнѣе, такъ что, менѣе благопріятствуемыя однообразными условіями, растенія составляютъ какъ бы лишь исключенія, подавляемыя господствующими формами. Гдѣ же напротивъ того условія мѣстообитанія разнообразнѣе, каждое изъ нихъ имѣетъ свои господствующія формы, число которыхъ вообще черезъ это конечно увеличивается. Самый Южный берегъ, представляющій наибольшее разнообразіе въ своихъ расчлененіяхъ, не можетъ быть названъ разнообразнымъ по свойствамъ почвы, и еще менѣе по различнымъ смѣшеніямъ жидкаго и твердаго: ни озеръ, ни спокойныхъ водъ, ни болотъ въ немъ нѣтъ. Лучше всего это поясняется разсмотрѣніемъ крымскихъ древесныхъ растеній, между которыми почти не встрѣчается такихъ, которыя можно бы назвать господствую-

щими, за исключеніемъ развѣ бука на сѣверномъ склонѣ горъ, на Яйлѣ и въ верхней части южнаго склона, и дуба (Quercus pubescens), составляющаго безспорно господствующую породу на Южномъ берегу. Прочіе же, наприм. крымская сосна (Pinus Laricio var. taurica) занимаетъ лишь небольшую часть протяженія горнаго кряжа въ обѣ стороны отъ Ялты. Высокій можжевельникъ (Juniperus excelsa) также только на отдѣльныхъ пунктахъ (въ Тессели и Чабанташѣ, между Симеисомъ и Лименой, около Айданиля) растетъ сплошными небольшими лѣсками. Изъ кустарниковъ такое преобладаніе можно приписать только восточному грабу (Carpinus orientalis), да развѣ еще на Южному берегу мышиному терну (Ruscus aculeata), душистой лозинкѣ (Clematis Vitalba), ладоннику (Cistus creticus) и держи-дереву (Paliurus aculeata), а всѣхъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ насчитывается въ Крыму около 130.

Но эта различная оцѣнка того, что̀ должно понимать подъ господствующими видами, отъ какихъ бы причинъ она ни происходила, не имѣетъ въ сущности никакого вліянія на наши выводы, потому что одинаково относится какъ къ большимъ, такъ и къ малымъ родамъ.

Изъ перечисленныхъ Стевеномъ растеній, я исключилъ только или имъ самимъ не считаемыя дикими (каковы: оливки, лавръ, обѣ шелковицы, смоковница, гранатъ) и немногія другія, также неправильно считаемыя дикими, или ошибочно приводимыя прежними авторами въ числѣ крымскихъ растеній. Таблица, подобная вышеприведенной, показываетъ отношенія господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ,—въ различныхъ разрядахъ родовъ, по числу заключающихся въ нихъ видовъ. Долженъ еще замѣтить, что родъ Astragalus, неосновательно раздѣленный Стевеномъ на нѣсколько родовъ, мною принятъ за одинъ родъ, согласно мнѣнію всѣхъ ботаниковъ.

| Разряды родовъ по числу заключающихся въ нихъ видовъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Среднее число видовъ на родъ. | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ. | | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ, принимая число послѣднихъ за 1000. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Господствующ. | Негосподствующ. | Господствующ. | Негосподствующ. |
| 1) Отъ 13—27 вид. | 15 | 269 | 17,9 | 63 : | 206 | 306 : | 1000 |
| 2) Отъ 8—12 » | 27 | 233 | 8,6 | 88 : | 145 | 607 : | 1000 |
| 3) 6 и 7 видовъ . . | 28 | 178 | 6,4 | 42 : | 136 | 309 : | 1000 |
| 4) 5 видовъ . . . . | 23 | 115 | 5 | 31 : | 84 | 369 : | 1000 |
| 5) 4 вида . . . . . | 46 | 184 | 4 | 47 : | 137 | 343 : | 1000 |
| 6) отъ 1 до 3 видовъ. | 409 | 662 | 1,62 | 192 : | 470 | 409 : | 1000 |
| б. роды отъ 5 до 27 в. | 93 | 795 | 8,5 | 224 : | 571 | 392 : | 1000 |
| м. роды—1—4 в. | 455 | 846 | 1,86 | 239 : | 607 | 394 : | 1000 |
| Среднее отъ 1—27 в. | 548 | 1641 | 2,99 | 463 : | 1180 | 393 : | 1000 |
| б. роды отъ 4—27 в. | 139 | 979 | 7,1 | 271 : | 708 | 383 : | 1000 |
| м. роды—1—3 вид. | 409 | 662 | 1,62 | 192 : | 470 | 409 : | 1000 |
| б. роды отъ 6—27 в. | 70 | 680 | 9,7 | 193 : | 487 | 398 : | 1000 |
| м. роды отъ 1—5 в. | 478 | 961 | 2,01 | 270 : | 691 | 391 : | 1000 |

И эта таблица приводитъ насъ совершенно къ тѣмъ же результатамъ, къ которымъ привела предыдущая. При раздѣленіи видовъ на двѣ по возможности равныя группы, за большіе роды должны приниматься заключающіе въ себѣ 5 и болѣе видовъ, и въ такомъ случаѣ ничтожный перевѣсъ господствующихъ видовъ будетъ на сторонѣ малыхъ, а не большихъ родовъ. Если къ числу большихъ родовъ причислить и роды съ четырьмя видами, то малые роды съ 1 до 3 видовъ получатъ еще большій перевѣсъ въ этомъ отношеніи; только если вмѣсто половины отчислимъ на большіе роды лишь около $^2/_5$ общаго числа ихъ, при чемъ они будутъ заключать въ себѣ роды съ шестью и болѣе

видами—получимъ нѣкоторый ничтожный въ пользу ихъ перевѣсъ. Шесть группъ, на которыя мы раздѣлили виды по величинѣ ихъ родовъ, отдѣльно взятыя также точно и для Крыма, какъ и для южной Баваріи, не представляютъ никакой правильности въ распредѣленіи между ними господствующихъ и негосподствующихъ видовъ. А именно: самые большіе роды, отнесенные къ 1-й группѣ (отъ 13 до 27 видовъ), представляютъ самую слабую пропорцію господствующихъ видовъ (306 на 1000 негосподствующихъ), почти столь же слабую пропорцію представляютъ также все еще большіе роды, заключающіе въ себѣ 6 и 7 видовъ (309 : 1000). Самую сильную пропорцію господствующихъ видовъ представляетъ вторая группа съ родами отъ 8—12 видовъ (607 на 1000). Но непосредственно за ними слѣдуютъ въ этомъ отношеніи самые малые роды съ 1, 2 и 3 видами (409 : 1000), и только эти двѣ послѣднія группы 2-я и 6-я представляютъ пропорцію бо́льшую средней.

Слѣдовательно, и на основаніи распредѣленія господствующихъ и негосподствующихъ видовъ между родами различной числительной силы крымской флоры, мы опять таки должны прійти къ заключенію, что величина родовъ не имѣетъ никакого къ этому отношенія, а все зависитъ отъ особыхъ свойствъ природы видовъ.

Къ тому же самому заключенію приводитъ насъ наконецъ и третья просмотрѣнная мною съ этою цѣлью флора, именно знаменитая Валленбергова Flora Lapponica, которая заключаетъ въ себѣ шведскую Лапландію, сѣверныя провинціи Норвегіи: Финмаркенъ и Нордландъ и часть русской Лапландіи и Финляндіи. Валленбергъ насчитываетъ на этомъ пространствѣ 496 явнобрачныхъ растеній, за исключеніемъ изъ которыхъ тайнобрачной водоросли Chara flexilis, остается 495 видовъ. Обозначеніе распространенія и степени обыкновенности (числительности видовъ) весьма точно. Только раздѣленіе видовъ на роды устарѣло, и я измѣнилъ его по Фрису: Summa Vegetabilium Scandinaviae, для лучшей сравнительности съ флорами южной Баваріи и Крыма.

Въ этой небольшой флорѣ—какъ это всегда бываетъ, роды заключаютъ въ себѣ вообще малое число видовъ, и потому при раздѣленіи видовъ на двѣ по возможности равныя половины приходится причислять къ большимъ родамъ тѣ, которые содержатъ въ себѣ четыре и болѣе видовъ. При этомъ получаемъ слѣдующую таблицу:

| Разряды родовъ по числу заключающихся въ нихъ видовъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Среднее число видовъ на родъ. | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ. | | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ, принимая число послѣднихъ за 1000. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Господствующ. | Негосподствующ. | Господствующ. | Негосподствующ. |
| 1) Отъ 4—43 вид. | 31 | 233 | 7,5 | 114 : | 119 | 958 : | 1000 |
| 2) Отъ 1—3 вид. | 199 | 262 | 1,31 | 132 : | 130 | 1015 : | 1000 |
| Среднее отъ 1—43 в. | 230 | 495 | 2,13 | 246 : | 249 | 988 : | 1000 |
| б. роды отъ 5 до 43 в. | 20 | 189 | 9,45 | 91 : | 98 | 929 : | 1000 |
| м. роды—1—4 вид. | 210 | 306 | 1,46 | 155 : | 151 | 1026 : | 1000 |

Результатъ опять тотъ же, что̀ и для двухъ первыхъ флоръ, т. е. что малые роды представляютъ небольшой перевѣсъ въ пропорціи принадлежащихъ къ нимъ господствующихъ видовъ.

Къ Валленберговой флорѣ Лапландіи сдѣлано прибавленіе Зоммерфельтомъ, которымъ прибавляется 55 растеній, изъ коихъ 28 приходится на большіе роды (заключающіе болѣе четырехъ видовъ), а 27 на малые, которые всѣ, за исключеніемъ одного Potamogeton'а, принадлежатъ, какъ само собою разумѣется, къ болѣе или менѣе рѣдкимъ негосподствующимъ видамъ. Это прибавленіе нѣсколько измѣнитъ отношенія, какъ показано въ нижеслѣдующей таблицѣ, по которой отношенія господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ въ большихъ родахъ усиливается. Впрочемъ, такъ какъ всѣ эти виды собраны почти исключительно въ одной мѣстности, именно въ окрестностяхъ Сальтенскаго фіорда, въ южной части Нордланда—мѣстности собственно къ лапландской флорѣ непринадлежащей; то едва ли основательно присоединять эти 55 видовъ къ лапландской флорѣ. Но, и съ этимъ присоединеніемъ, результата, требуемаго Дарвиновымъ положеніемъ, не оказывается.

| Разряды родовъ по числу заключающихся въ нихъ видовъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Среднее число видовъ на родъ. | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ, при дѣйствительномъ числѣ видовъ. | | Отношеніе господствующихъ видовъ къ негосподствующимъ, принимая число послѣднихъ за 1000. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Господствующ. | Негосподствующ. | Господствующ. | Негосподствующ. |
| Среднее . . . . . | 246 | 550 | 2,24 | 247 : | 303 | 815 : | 1000 |
| б. роды 4—48 в. . | 32 | 265 | 8,28 | 119 : | 146 | 815 : | 1000 |
| мал. роды 1—3 в. . | 214 | 285 | 1,33 | 128 : | 157 | 815 : | 1000 |

Если же, не обращая вниманія на неравенство двухъ группъ видовъ, отнесемъ къ большимъ родамъ только тѣ, которые заключаютъ въ себѣ пять и болѣе видовъ (какъ для крымской флоры), то выводъ получится еще менѣе согласный съ Дарвиновымъ положеніемъ.

# ПРИЛОЖЕНІЕ VI.

**Отдѣльные примѣры большихъ родовъ съ малымъ числомъ разновидностей, и малыхъ родовъ съ гораздо большимъ числомъ ихъ, по Коху и Ледебуру.**

Въ германской флорѣ Коха у самаго обширнаго рода Carex, на 109 видовъ означено всего 18 разновидностей, у Scirpus на 21 видъ 7, а у Eriophorum на 6—3. Въ сильно измѣнчивомъ родѣ Hieracium на 53 вида—перечислено 40 разновидностей, у менѣе значительнаго для германской флоры василька (Centaurea) на 21 видъ—27 разновидностей, а у малаго рода одуванчика (Taraxacum) на 3 вида—6 разновидностей. Также, малые роды: Pimpinella на 3 вида имѣетъ 8 разновидностей, Knautia на 4 вида—5 разновидностей,—пропорція, которой не представляютъ самые измѣнчивые изъ крупныхъ родовъ: ива Salix на 46 видовъ—46 разновидностей, мятликъ (Poa) на 18—18; съ родомъ Pimpinella не равняется даже и родъ Rosa, имѣющій на 19 видовъ 34 разновидности. Тоже найдемъ и въ британской флорѣ Гукера и Арнотта. Carex на 67 видовъ имѣетъ 9 разновидностей, а Poa на 16 только видовъ также 9 разновидностей; Festuca же на 7 видовъ—10 разновидностей; Salix на 38 видовъ—34, т. е. гораздо болѣе, чѣмъ Carex.

Въ Ледебуровой Flora Rossica означено для большаго рода Trifolium на 54 вида—только 5 разновидностей, а для малаго рода того же семейства Lotus на 7 видовъ также 5 разновидностей. У Ranunculus на 64—18, а у Aconitum на 18 видовъ—17 разновидностей; у Silene на 63—19, а у Gypsophila на 21—34, т. е. въ $5\frac{1}{2}$ разъ больше; у большаго рода Artemisia (полынь) на 83 вида 75 разновидностей, а у вдвое большаго Astragalus на 168 видовъ всего 27 разновидностей.

---

# ПРИЛОЖЕНІЕ VII.

**Примѣры семействъ русской флоры, въ которыхъ большіе роды представляютъ менѣе разновидностей, чѣмъ малые.**

Въ семействѣ бобовыхъ русской флоры, на 568 видовъ половина приходится на три большіе рода:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Astragalus . . . | 168 | видовъ — | 27 | разновидностей. |
| Oxytropis . . . | 61 | » | 17 | » |
| Trifolium . . . | 54 | » | 5 | » |
| Итого . . . | 283 | вида — | 49 | разновидностей. |

Но уже слѣдующіе 9 родовъ, принадлежащіе къ наиболѣе измѣнчивымъ, имѣя:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Orobus . . . | 19 | видовъ съ | 6 | разновидностями. |
| Onobrychus. . . | 14 | » | 10 | » |
| Caragana . . . | 9 | » | 7 | » |
| Lotus . . . | 7 | » | 5 | » |
| Phaca . . . | 6 | » | 5 | » |
| Genista . . . | 5 | » | 4 | » |
| Ononis . . . | 4 | » | 4 | » |
| Dorycnium . . | 2 | » | 3 | » |
| Anthylis . . | 1 | » | 6 | » |

67 видовъ съ 50 разновидностями, представляютъ, на слишкомъ вчетверо меньшее число видовъ, большее на единицу число разновидностей.

Въ отличающемся своею измѣнчивостью семействѣ мокричныхъ, Alsineae, изъ 124 видовъ половина приходится на два многочисленные рода:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cerastium | . . | 35 видовъ | съ 40 | разновидностями | и |
| Stellaria | . . . | 27 | » 36 | » | |
| | | 62 вида | съ 76 | разновидностями. | |

Въ 12 малыхъ родахъ тоже на

62 вида—80 разновидностей.

Если же изъ числа малыхъ родовъ исключимъ тѣ виды, которые не представляютъ никакихъ измѣненій, то эти 80 разновидностей придутся только на 56 видовъ. Но въ число меньшихъ родовъ попали все еще очень большіе роды, а именно Alsine съ 21 видомъ и 37 разновидностями, Arenaria съ 19 видами и 20 разновидностями, и потому результатъ можетъ быть приписанъ именно вліянію только послѣднихъ на ариѳметическій выводъ. Поэтому, присоединимъ ихъ къ большимъ родамъ, а во второй группѣ оставимъ лишь самые малые роды, за исключеніемъ тѣхъ видовъ, которые вовсе не представляютъ разновидностей. Тогда получимъ въ группѣ большихъ родовъ:

4 рода—102 вида—133 разновидности,

въ группѣ малыхъ однакоже варіирующихъ родовъ:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 родовъ: | Sagina | . . | 5 видовъ | 11 | разновидностей. | |
| | Buffonia | . . | 1 | » | 1 | » |
| | Honkeneya | . . | 1 | » | 4 | » |
| | Moehringia | . . | 4 | » | 4 | » |
| | Holosteum | . . | 5 | » | 3 | » |
| | | | 16 видовъ | 23 | разновидности. | |

по пропорціи 16 : 23 = 102 : 147 оказывается, что малые роды обладаютъ большею степенью измѣнчивости, чѣмъ большіе, и при этомъ способѣ сравненія. Въ этомъ семействѣ авторомъ его Фенцлемъ обращено самое тщательное вниманіе на измѣнчивость видовъ, и разновидности не только перечислены, но классифицированы на подразновидности, игры (lusus) и т. д.

Разсмотримъ еще семейство солянковыхъ, Salsolaceae, обработанное также Фенцлемъ, обращавшимъ и тутъ величайшее вниманіе на занимающій насъ предметъ. Оно заключаетъ въ себѣ:

6 больш. родовъ съ 93 видами и 145 разновид., что̀ даетъ на 100 вид. 145 разновид.;

35 малыхъ родовъ съ 91 видами и 90 разновид., что̀ даетъ на 100 : 99 разновид.

Исключивъ изъ числа послѣднихъ 19 родовъ съ 34 видами, вовсе не представляющими измѣнчивости, получимъ:

16 родовъ съ 57 видами и съ 90 разновидностями, или на 100 : 158 разновидностей, т. е. опять больше, чѣмъ для большихъ родовъ.

# ПРИЛОЖЕНІЕ VIII.

**Сравненіе числа разновидностей въ большихъ и въ малыхъ родахъ явнобрачныхъ русской флоры и Великобританской; двусѣмянодольныхъ и мховъ всего земнаго шара; печеночныхъ мховъ и высшихъ водорослей Германіи; моллюсковъ Сициліи и наземныхъ и прѣсноводныхъ моллюсковъ Франціи.**

Въ русской флорѣ Ледебура, съ добавленіемъ всѣхъ родовъ и видовъ, помѣщенныхъ въ прибавленіяхъ, и съ исключеніемъ видовъ дико не растущихъ, описано 1116 родовъ, 6429 видовъ, съ 2892 отнесенными къ нимъ разновидностями. Число разновидностей я считаю всегда такъ, что если обозначена разновидность $\beta$, то я принимаю, что есть и разновидность $\alpha$, которую составляетъ сама типическая форма,—по причинамъ объясненнымъ выше, а также потому, что надо же было принять какую-нибудь одну систему, такъ какъ одни авторы держатся одной, а другіе другой, и даже въ одномъ случаѣ начинаютъ перечисленіе съ разновидности $\beta$, а въ другомъ помѣщаютъ и разновидность $\alpha$. Величина или числительная сила родовъ измѣняется въ русской флорѣ отъ 1 до 169. Это послѣднее число видовъ представляетъ родъ Astragalus. Если раздѣлить всѣ виды русской флоры на двѣ по возможности равныя части, такъ чтобы въ одной половинѣ заключались всѣ виды, принадлежащіе къ большимъ родамъ, а въ другой—къ малымъ родамъ, то большими окажутся тѣ, которые имѣютъ болѣе 15 видовъ, а малыми отъ 1 до 15 включительно, и мы получимъ:

| | Число родовъ. | Число видовъ. | Приходится видовъ на родъ. | Число разновидностей. | Отношеніе числа разновидностей къ числу видовъ, принимая послѣдніе за 1000. |
|---|---|---|---|---|---|
| Общее число во флорѣ. | 1116 | 6429 | 5,76 | 2892 | 1000 : 450 |
| Большіе роды отъ 16 до 169 видовъ . . . . . . . | 102 | 3284 | 32 | 1626 | 1000 : 498 |
| Малые роды отъ 1 до 15 видовъ . . . . . . . | 1014 | 3145 | 2,82 | 1256 | 1000 : 399 |

Этимъ слѣдовательно положеніе Дарвина повидимому подтверждается. Но обративъ вниманіе на обстоятельство, уже изложенное выше, относительно родовъ, виды которыхъ вовсе не представляютъ разновидностей, и исключивъ, сообразно сказанному, съ обѣихъ сторонъ т. е. и изъ большихъ и изъ малыхъ родовъ тѣ, для видовъ которыхъ у Ледебура разновидности не означены, мы получимъ слѣдующую таблицу:

| | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Отношеніе числа разновидностей къ числу видовъ, принимая послѣдніе за 1000. |
|---|---|---|---|---|
| Общее число во флорѣ . . . | 405 | 4850 | 2892 | 1000 : 596 |
| Въ большихъ родахъ отъ 22 до 169 видовъ . . . . . . . . | 59 | 2421 | 1257 | 1000 : 519 |
| Въ малыхъ родахъ отъ 1 до 21 вида . . . . . . . . . . . | 346 | 2429 | 1635 | 1000 : 673 |

Изъ этого видимъ, что при болѣе справедливой постановкѣ вопроса результатъ получается совершенно обратный, чѣмъ изъ предыдущей таблицы. Оказывается, что виды малыхъ родовъ представляютъ бо̀льшую измѣнчивость, нежели виды большихъ родовъ, и результатъ этотъ выразился здѣсь даже гораздо сильнѣе, рѣзче, чѣмъ онъ высказался въ предыдущей таблицѣ въ противоположномъ смыслѣ. Этому выводу я однако же не приписываю бо̀льшаго значенія, чѣмъ онъ заслуживаетъ, и вывожу то лишь заключеніе, что Дарвиново положеніе не основательно. Это подтверждается и болѣе подробнымъ разсмотрѣніемъ измѣнчивости видовъ (числа ихъ разновидностей) соотвѣтственно величинѣ родовъ, къ которымъ они принадлежатъ. Тутъ мы видимъ, что невозможно отыскать никакой правильности въ этомъ отношеніи. Напримѣръ самыми измѣнчивыми видами оказываются принадлежащіе къ родамъ средней величины: Cerastium въ 35 видовъ, съ отношеніемъ на 1000 видовъ: 1763 разновидности; Stellaria, Plantago и Bromus съ 27 видами каждый, съ (среднимъ для всѣхъ) отношеніемъ 1000 : 1105. Но причина этого очевидна. Роды Cerastium и Stellaria принадлежатъ къ семейству Alsineae, и въ первомъ на 35 видовъ перечислено 62 разновидности, а во второмъ на 27 видовъ—75 разновидностей; также и изъ 7 родовъ, имѣющихъ по 15 видовъ въ каждомъ,—3 принадлежатъ къ семейству солянковыхъ (Salsolaceae) и имѣютъ: Chenopodium (марь) 26 разновидностей, Atriplex (лебеда) 37 разновидностей и Suaeda—28 разновидностей, такъ что на 116 разновидностей, перечисленныхъ во всѣхъ видахъ этихъ 7 родовъ, приходится на виды этихъ трехъ родовъ 91 разновидность. Но семейства Alsineae и Salsolaceae и по природѣ своей, первое какъ горное, а второе какъ солончаковое, должны представлять сильную измѣнчивость, какъ объяснено въ текстѣ и, что̀ гораздо важнѣе, они были обработаны съ особенною тщательностью именно въ отношеніи измѣнчивости ихъ видовъ для Ледебуровой флоры вѣнскимъ ботаникомъ Фенцлемъ.

Подобный разборъ англійской флоры Гукера и Арнотта приводитъ насъ къ совершенно одинаковымъ результатамъ, а именно къ слѣдующимъ двумъ таблицамъ, въ первой изъ которыхъ приняты во вниманіе всѣ виды флоры, а во второй исключены тѣ роды, виды которыхъ не представляютъ вовсе разновидностей (собственно говоря, въ которыхъ они не обозначены).

| | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Отношеніе числа видовъ къ числу разновидностей, принимая первое за 1000. |
|---|---|---|---|---|
| Общее число во флорѣ. . . . | 555 | 1532 | 508 | 1000 : 332 |
| Въ большихъ родахъ отъ 5—67 видовъ (р. Carex) . . . . . . . | 77 | 770 | 338 | 1000 : 439 |
| Въ малыхъ родахъ отъ 1—4 видовъ . . . . . . . . . . . . | 478 | 762 | 170 | 1000 : 223 |

Слѣдовательно, опять получился выводъ, повидимому подтверждающій положеніе Дарвина.

| | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Отношеніе числа видовъ къ числу разновидностей, принимая первое за 1000. |
|---|---|---|---|---|
| Общее число во флорѣ. . . . | 124 | 766 | 508 | 1000 : 663 |
| Въ большихъ родахъ отъ 11—67 видовъ . . . . . . . . . . . | 19 | 374 | 194 | 1000 : 519 |
| Въ малыхъ родахъ отъ 1—10 видовъ . . . . . . . . . . . . | 105 | 392 | 314 | 1000 : 801 |

Слѣдовательно получился опять выводъ, опровергающій положеніе Дарвина.

Обратимся теперь къ тому, что̀ представляетъ намъ въ этомъ отношеніи растительность земнаго шара вообще, по крайней мѣрѣ относительно двусѣмянодольныхъ растеній (*), перечисленныхъ и описанныхъ въ двадцати томахъ Продрома Декандоля. Въ этомъ сочиненіи болѣе или менѣе точно и подробно описано 5,129 родовъ, 58,924 вида и 17,205 разновидностей. Чтобы извлечь отсюда необходимыя для нашей цѣли данныя, я долженъ былъ составить по каждому семейству таблицы, съ обозначеніемъ въ нихъ числа родовъ, видовъ и разновидностей—изъ числа видовъ исключить тѣ, которые только поименованы, но не описаны, а число разновидностей сосчитать страница за страницей (**).

Общій результатъ будетъ слѣдующій:

| Названія отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Среднее число видовъ па родъ. | На 1000 видовъ разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Двусѣмянодольныя вообще | 5129 | 58.924 | 17.205 | 11,48 | 292 |
| Большіе роды, имѣющіе не менѣе 48 видовъ . . . | 252 | 29.458 | 9.754 | 117 | 331 |
| Малые роды менѣе 48 видовъ . . . . . . . . | 4877 | 29.476 | 7.451 | 6,04 | 253 |

(*) Двусѣмяподольными называются тѣ растенія, которыя при проростаніи изъ сѣмени выходятъ двумя листочками. Къ нимъ принадлежитъ большинство высшихъ растеній. *Односѣмянодольныя* выходятъ изъ земли съ однимъ листочкомъ, какъ рожь, пшеница и прочіе злаки.

(**) Въ послѣднемъ томѣ Продрома, издатель его, продолжавшій трудъ своего отца, Альфонсъ Декандоль, представилъ по семействамъ и отдѣламъ исчисленіе родовъ и видовъ въ немъ заключающихся. Мой трудъ былъ уже почти оконченъ, прежде чѣмъ я получилъ этотъ томъ, и потому я сравнилъ и провѣрилъ вновь мои числа съ означенными въ немъ. Послѣ сдѣланныхъ исправленій, эти числа почти совпали, но слѣдующая небольшая всетаки остающаяся между ними разница:

по моему счету родовъ — 5.129 — видовъ — 58.924,
по счету Декандоля — 5.134 — — — — 58.975,

зависитъ частью отъ того, что 1) мною выпущены тѣ немногіе роды, въ которыхъ виды не обозначены и даже не названы; 2) въ моемъ экземплярѣ, по ошибкѣ въ бро-

Результатъ довольно ясно подтверждаетъ Дарвиново положеніе, ибо онъ говоритъ, что въ большихъ родахъ приходится кругомъ на 3 вида по 1 разновидности, а въ малыхъ родахъ только на 4 вида по одной. Но вникая въ дѣло основательнѣе, мы сейчасъ увидимъ, что подтвержденіе это только кажущееся, видимое; зависящее отъ обстоятельствъ совершенно случайныхъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ стоитъ только разбить общее число двусѣмянодольныхъ растеній на главныя ихъ группы, принятыя Декандолемъ: ложецвѣтныхъ, чашецвѣтныхъ, вѣнкоцвѣтныхъ, однопокровныхъ и голосѣмянныхъ (*).

Это представляетъ слѣдующая таблица:

| Названіе отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Среднее число видовъ на родъ. | Число разновидн. на 1000 видовъ. | | Число разновидностей въ видахъ малыхъ родовъ, принимая за 1000 ч. ихъ въ видахъ большихъ родовъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Въ отдѣлѣ вообще. | Въ больш. или въ малыхъ родахъ. | |
| Thalamiflorae . . | 672 | 7227 | 1708 | 10,75 | 236 | — | — |
| *Большіе роды* не менѣе 43 вид. . | 39 | 3616 | 1040 | 93 | — | 288 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 43 видовъ . | 633 | 3611 | 668 | 5,41 | — | 185 | 642 |
| Calyciflorae . . . | 2384 | 24.355 | 6082 | 10.22 | 250 | — | — |
| *Большіе роды* не менѣе 40 вид. . | 120 | 12.193 | 3722 | 102 | — | 305 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 40 видовъ . | 2264 | 12.162 | 2360 | 5,33 | — | 194 | 636 |

шюровкѣ, двухъ семействъ, Daphniphyllaceae и Buxaceae, нѣтъ, и они замѣщены дважды повторенною частью другаго семейства (одно это увеличило бы число видовъ до 58.966). 3) Наконецъ при сосчитываніи нѣкоторыхъ семействъ я никакъ не могъ придти къ тому же результату какъ Декандоль. Но все это совершенно ничтожно и вліянія на выводы имѣть не можетъ.

(*) Для совершенно незнакомыхъ съ ботаникою сдѣлаю слѣдующее объясненіе. *Ложецвѣтными* (Thalamiflorae) называются тѣ растенія, у которыхъ всѣ части цвѣтка: чашечка, вѣнчикъ, тычинки и плодники между собою раздѣльны и независимо другъ отъ друга прикрѣплены къ общему ложу, т. е. къ оконечности стебелька; причемъ вѣнчикъ всегда состоитъ изъ отдѣльныхъ не сростныхъ лепестковъ, какъ напр. у піона, хотя прочія части, т. е. листочки чашечки, тычинки и плодники могутъ быть различнымъ образомъ срощены, каждые между собою, но не другъ съ другомъ. *Чашецвѣтные* (Calyciflorae) суть тѣ, у которыхъ вѣнчикъ и тычинки срощены съ чашечкой или независимо другъ отъ друга, или такъ, что тычинки срощены съ вѣнчикомъ, а этотъ послѣдній съ чашечкою. При этомъ вѣнчикъ можетъ быть раздѣльнолепестный, какъ у розы, земляники, или сростнолепестный, какъ у огурцовъ. *Вѣнкоцвѣтные*

| Названіе отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Среднее число видовъ на родъ. | Число разновидностей на 1000 видовъ | | Число разновидностей въ видахъ малыхъ родовъ, принимая за 1000 ч. ихъ въ видахъ большихъ родовъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Въ отдѣлѣ вообще. | Въ больш. или въ малыхъ родахъ. | |
| Corolliflorae. . . | 1282 | 15.624 | 3822 | 12,19 | 245 | — | — |
| *Большіе роды* не менѣе 46 вид. . | 73 | 7.822 | 2010 | 109 | — | 257 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 46 видовъ . | 1209 | 7.802 | 1812 | 6,46 | — | 232 | 903 |
| Monychlamydeae. | 745 | 11.289 | 5435 | 15,15 | 483 | — | — |
| *Большіе роды* не менѣе 75 вид. . | 25 | 5.623 | 2575 | 225 | — | 458 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 75 видовъ . | 720 | 5.666 | 2880 | 7,87 | — | 508 | 1109 |
| Gymnospermae . | 46 | 429 | 138 | 9,33 | 322 | — | — |
| *Большіе роды* не менѣе 30 вид. . | 3 | 209 | 64 | 70 | — | 306 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 30 видовъ . | 43 | 220 | 74 | 5,11 | — | 336 | 1098 |

Изъ этой таблицы (7-я и 8-я вертикальныя графы) мы видимъ, что въ первыхъ двухъ отдѣлахъ перевѣсъ измѣнчивости видовъ, принадлежащихъ къ большимъ родамъ, весьма великъ, въ круглыхъ числахъ какъ **1000 : 640**, и между обоими отдѣлами разницы въ этомъ отношеніи почти никакой не замѣчается.

Въ третьемъ отдѣлѣ—вѣнкоцвѣтныхъ измѣнчивость видовъ большихъ родовъ и малыхъ родовъ почти одинакова, но все еще съ перевѣсомъ на сторонѣ первыхъ (какъ **1000 : 903**). Но въ двухъ послѣднихъ отдѣлахъ дѣло перемѣняется, и перевѣсъ измѣнчивости переходитъ на сторону видовъ, принадлежащихъ къ малымъ родамъ.

---

(Corolliflorae), у которыхъ тычинки срощены съ вѣнчикомъ, но этотъ прикрѣпленъ къ ложу независимо отъ чашечки. При этомъ вѣнчикъ всегда бываетъ сростнолепестный, представляющій одну трубочку, воронку и т. д., а не состоитъ изъ отдѣльныхъ листочковъ—лепестковъ, напр. ипомея, повилика, сирень. *Однопокровныя* (Monochlamydeae), у которыхъ существенныя части цвѣтка, служащія для оплодотворенія, т. е. тычинки и пестики окружены лишь однимъ покровомъ или чашечкою, или вѣнчикомъ, смотря по тому, зеленый онъ или окрашенный. Наконецъ признаки *голосѣмянныхъ* (Gymnospermae) открываются при изученіи исторіи развитія ихъ плода или сѣмени подъ микроскопомъ. Но къ нимъ принадлежатъ только весьма характерныя растенія: хвойныя и пальмовидныя цикадовыя.

Причину этихъ различій невозможно искать въ самой природѣ этихъ отдѣловъ;—она объясняется очень просто временемъ и методою составленія различныхъ частей Продрома. Послѣдніе отдѣлы однопокровныхъ и голосѣмянныхъ написаны съ 1857 по 1873 годъ (за исключеніемъ XIII тома, вышедшаго еще въ 1849 году). Число извѣстныхъ видовъ возросло до чрезвычайныхъ размѣровъ, какъ между прочимъ видно уже изъ того, что въ первыхъ двухъ отдѣлахъ на родъ приходится кругомъ около 10 съ дробью видовъ, а въ отдѣлѣ однопокровныхъ оно возрастаетъ въ полтора раза, до 15 съ дробью. При этомъ должно имѣть еще въ виду, что число видовъ возрастало до послѣдняго времени все въ сильнѣйшей и сильнѣйшей пропорціи, тогда какъ пропорція прибавлявшихся новыхъ родовъ все ослабѣвала, какъ это и необходимо было ожидать изъ того, что отечество видовъ гораздо тѣснѣе отечества родовъ, и что эти послѣдніе будутъ скорѣе исчерпаны, чѣмъ первые. Въ самомъ дѣлѣ число новыхъ родовъ и новыхъ видовъ возрастало по мѣрѣ изданія Продрома въ слѣдующихъ пропорціяхъ:

Томы VIII—X (первая часть вѣнкоцвѣтныхъ) содержатъ новыхъ родовъ . . . 17%—нов. вид. 24%

Т. XI—XIII (вторая часть вѣнкоцвѣтныхъ) нов. род. . . . . . . . . . . . . 14%—нов. вид. 27%

Т. XIV—XVIII (однопокровныя и голосѣмянныя). . . . . . . . . . . . . . 8%—нов. вид. 27% (*)

Это имѣло своимъ результатомъ сильное увеличеніе числа видовъ въ родахъ, и слѣдовательно для возможно точнаго опредѣленія и разграниченія этихъ видовъ должна была чрезвычайно увеличиться подробность и тщательность обработки. Такъ, въ первыхъ семи томахъ (заключающихъ ложецвѣтныя и чашецвѣтныя) описано около 31.500, а въ семи послѣднихъ (однопокровныхъ и голосѣмянныхъ) только менѣе ⅖ этого числа (около 12000). Первые томы составлены почти исключительно старшимъ Декандолемъ, а послѣдніе многими ботаниками, спеціально занимавшимися тѣми семействами, которыя обработаны ими для Продрома монографически. И такъ, сообразно съ этими измѣненіями во времени и въ методѣ обработки различныхъ частей Продрома, увеличилось какъ число видовъ, приходящихся на родъ, такъ и число отличенныхъ въ нихъ авторами разновидностей, и при этомъ, удивительнымъ образомъ, перевѣсъ измѣнчивости, падавшій прежде на виды большихъ родовъ, не только ослабъ, уничтожился, но перешелъ даже на сторону видовъ, принадлежащихъ къ малымъ

---

(*) Prodr. Syst. nat. XVII. pag. 313.

родамъ. Мы можемъ поэтому сказать, что по мѣрѣ увеличенія ботаническаго матеріала и по мѣрѣ тщательности и подробности его обработки, сдѣланное Дарвиномъ замѣчаніе перестаетъ быть вѣрнымъ. Что это въ свою очередь не случайность, провѣрилъ я на слѣдующихъ двухъ примѣрахъ.

Вѣнкоцвѣтныя, какъ мы видѣли, занимаютъ, по измѣнчивости видовъ большихъ и малыхъ родовъ, среднее мѣсто между двумя первыми и двумя послѣдними отдѣлами растеній. Томы, въ которыхъ они описаны, занимаютъ также среднее мѣсто не только по времени ихъ составленія, но и по методѣ ихъ обработки. Они написаны послѣ 6 лѣтняго перерыва, послѣдовавшаго за смертью Августа Пирама Декандоля, съ 1838 по 1844 годъ, причемъ первые три тома (VIII, IX и X всего изданія) заключаютъ въ себѣ множество семействъ, обработанныхъ еще Декандолемъ старшимъ, болѣе или менѣе по прежней сокращенной методѣ; тогда какъ три послѣдніе тома писаны разными авторами монографически, какъ и послѣдніе семь томовъ. На этомъ основаніи я предположилъ, что въ этихъ двухъ отдѣлахъ вѣнкоцвѣтныхъ должно обнаружиться тоже различіе, которое оказывается между однопокровными и голосѣмянными съ одной стороны и ложецвѣтными и чашецвѣтными съ другой и предположеніе мое совершенно оправдалось, какъ показываетъ слѣдующая таблица:

| Названіе отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Число видовъ на родъ. | Число разновидн. на 1000 видовъ. Въ отдѣлѣ вообще. | Въ больш. и въ малыхъ родахъ. | На 1000 разновидност. въ видахъ большихъ родовъ приходится въ видахъ малыхъ родовъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Семейства первыхъ 3-хъ томовъ—вѣнкоцвѣтныхъ . . . | 839 | 8530 | 1540 | 10,17 | 181 | — | — |
| *Большіе роды* отъ 39 до 282 вид. | 53 | 4257 | 809 | 80 | — | 190 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 39 видовъ . | 786 | 4273 | 731 | 5,44 | — | 171 | 900 |
| Семейства послѣднихъ 3-хъ томовъ—вѣнкоцвѣтныхъ. . | 443 | 7094 | 2282 | 18,27 | 322 | — | — |
| *Большіе роды* отъ 66 до 912 вид. | 22 | 3574 | 1088 | 162 | — | 304 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 66 видовъ . | 421 | 3520 | 1194 | 8,38 | — | 339 | 1115 |

Изъ этого видно, что число разновидностей значительно возрасло (съ 181 до 322 на 1000), и вмѣстѣ съ этимъ перевѣсъ въ измѣнчивости видовъ перешелъ на малые роды, точно такъ, какъ мы видѣли это изъ сравненія однопокровныхъ съ чашецвѣтными и ложецвѣтными. Не лишнимъ будетъ еще замѣтить, что во второмъ отдѣлѣ вѣнкоцвѣтныхъ средняя числительная сила родовъ возросла вдвое (отъ 80 видовъ на родъ до 162), а для малыхъ родовъ только съ небольшимъ въ $1\frac{1}{2}$ раза (съ 5,44 до 8,38) и что слѣдовало бы поэтому ожидать, что и относительная измѣнчивость первыхъ сравнительно со вторыми также возрастетъ: но выходитъ наоборотъ, ибо малые роды не только сравнялись въ этомъ отношеніи съ большими, но и превзошли ихъ при увеличеніи матеріала и болѣе подробной и тщательной обработкѣ.

Еще повѣркою даваемаго мною объясненія, будетъ служить слѣдующее обстоятельство.

Извѣстно, что Августъ Пирамъ Декандоль предпринялъ сначала, именно въ 1818 году общее систематическое сочиненіе въ размѣрахъ несравненно обширнѣйшихъ, чѣмъ его Продромъ, сочиненіе, котораго вышло только два тома подъ заглавіемъ: Regni vegetabilis systema naturale. Но описавъ по этому плану 11 семействъ, онъ увидалъ, что, при самыхъ благопріятныхъ обстоятельствахъ здоровья и продолжительности жизни, онъ не можетъ успѣть описать такимъ образомъ и малой доли семействъ растеній, и потому, оставивъ свой прежній планъ (который однакоже въ послѣднихъ томахъ Продрома былъ приведенъ въ исполненіе), передѣлалъ уже имъ составленное, и продолжалъ свой трудъ въ менѣе обширныхъ размѣрахъ. Но такъ какъ первые 11 семействъ, сокращенныя изъ Системы въ Продромъ, должны были заключать въ себѣ фактическія данныя, полученныя авторомъ изъ болѣе подробной и тщательной обработки, то я предположилъ, что если мое объясненіе справедливо, то первыя одиннадцать семействъ ложецвѣтныхъ, включенные съ остальными въ I томъ Продрома, должны представить тотъ же результатъ, который оказался изъ сравненія первыхъ трехъ и послѣднихъ трехъ томовъ вѣнкоцвѣтныхъ. И это предположеніе тоже оправдалось.

| Названіе отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Число видовъ на родъ. | На 1000 видовъ разновидностей. | | На 1000 разновидност. въ видахъ большихъ родовъ приходятся въ видахъ малыхъ родовъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Въ отдѣлѣ вообще. | Въ больш. и въ малыхъ родахъ. | |
| Первыя 11 семействъ ложецвѣтныхъ (Ranunc-Cruciferae). . . . | 198 | 2082 | 839 | 10,52 | 403 | — | — |
| *Большіе роды* отъ 32 до 168 вид. | 20 | 1067 | 421 | 53 | — | 395 | 1000 |
| *Малые роды* менѣе 32 видовъ. . | 178 | 1015 | 418 | 5,70 | — | 412 | 1043 |

Просматривать въ остальныхъ ложецвѣтныхъ это отношеніе не предстояло уже надобности, ибо очевидно, что тамъ пропорція разновидностей въ видахъ большихъ родовъ будетъ еще значительнѣе, чѣмъ для всѣхъ ложецвѣтныхъ вообще. Но опять мы видимъ, что съ большею тщательностью и подробностью обработки матеріала (увеличенія матеріала тутъ не было) измѣнчивость видовъ, принадлежащихъ къ малымъ родамъ, опять не только сравнялась съ измѣнчивостью видовъ большихъ родовъ, но даже немного ее пересилила.

Послѣ этого ботанико-статистическаго изслѣдованія явнобрачныхъ растеній, мнѣ казалось любопытномъ разсмотрѣть въ этомъ отношеніи хотя нѣкоторые классы тайнобрачныхъ, и имѣвшіяся въ моемъ распоряженіи—Синопсисъ мховъ Мюллера и германская флора тайнобрачныхъ Рабенгорста доставили мнѣ необходимый для сего матеріалъ. Въ первомъ сочиненіи собраны всѣ даныя объ этомъ классѣ растеній, имѣвшіяся въ началѣ пятидесятыхъ годовъ. Я дополнилъ и исправилъ ихъ по приложенному ко второму тому суплементу. Кромѣ точно описанныхъ и отнесенныхъ къ своимъ родамъ и подраздѣленіямъ родовъ и видовъ—у Мюллера обозначены и мхи малоизвѣстные, систематическое мѣсто которыхъ не вполнѣ установлено. Въ представляемыхъ таблицахъ, въ графѣ, обозначающей число видовъ, поставлены въ скобкахъ общія числа видовъ со включеніемъ и этихъ малоизвѣстныхъ видовъ, но вычисленіе произведено, не принимая ихъ во вниманіе, ибо очевидно, что для видовъ, недостаточно изслѣдованныхъ, трудно ожидать обозначенія разновидностей,—впрочемъ число этихъ недостаточно извѣстныхъ видовъ такъ не велико, что они не могли бы измѣнить числовыхъ выводовъ.

Листовые мхи (Musci frondosi).

| Названіе отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | На родъ приходится видовъ. | На 1000 видовъ разновидностей. | | На 1000 разновидност. въ видахъ большихъ родовъ приходится въ видахъ малыхъ родовъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Въ отдѣл. вообще. | Въ больш. и въ мал. родахъ. | |
| Листовые мхи . . | 108 | 2387 (2504) | 358 | 22,1 | 150 | — | — |
| б. роды: | | | | | | | |
| 1) Hypnum . . | — | 516 (521) | 45 | — | — | — | — |
| 2) Neckera . . | — | 202 (220) | 12 | — | — | — | — |
| 3) Bryum . . . | — | 190 ( — ) | 24 | — | — | — | — |
| 4) Dicranum . . | — | 135 (137) | 8 | — | — | — | — |
| 5) Barbula . . . | — | 93 (95) | 20 | — | — | — | — |
| 6) Hookeria . . | — | 76 (79) | 6 | — | — | — | — |
| Большіе роды . . . | 6 | 1212 (1245) | 115 | 202 | — | 95 | 1000 |
| Малые роды . . . | 102 | 1175 (1259) | 243 | 11,5 | — | 207 | 2179 |

Слѣдовательно относительная измѣнчивость (т. е. число разновидностей на одинаковое число видовъ) малыхъ родовъ превосходитъ слишкомъ вдвое таковую же въ большихъ родахъ.

Такъ какъ въ мхахъ есть, кромѣ означенныхъ большихъ родовъ, еще нѣсколько родовъ, подходящихъ по своей числительной силѣ къ роду Hookeria—самому малому изъ большихъ, то можно бы было предположить, что столь значительная измѣнчивость малыхъ родовъ происходитъ именно отъ этихъ среднихъ родовъ. Чтобы устранить эту возможную ошибку, я раздѣлилъ всѣ роды мховъ не на двѣ, а на три группы по возможности съ равнымъ числомъ видовъ, такъ чтобы въ первой группѣ заключались самые большіе роды, во второй средніе, а въ третьей малые. Результаты этого представлены въ слѣдующей таблицѣ:

| Названіе отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Среднее число видовъ на родъ. | Число разновидн. на 1000 видовъ. Въ отдѣл. вообще. | Число разновидн. на 1000 видовъ. Въ больш. въ средн. и въ мал. родахъ. | На 1000 разновидност. въ видахъ бо́льшихъ родовъ приходится въ видахъ сред. и малыхъ родовъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лиственные мхи . | 108 | 2387 (2504) | 358 | 22,1 | 150 | — | — |
| б. роды: | | | | | | | |
| 1) Hypnum . . | — | 516 (524) | 45 | — | — | — | — |
| 2) Neckera . . | — | 202 (220) | 12 | — | — | — | — |
| Большіе роды. . . | 2 | 718 (744) | 57 | 359 | — | 79 | 1000 |
| средн. роды: | | | | | | | |
| 1) Bryum . . . | — | 190 — | 24 | — | — | — | — |
| 2) Dicranum. . | — | 135 (137) | 8 | — | — | — | — |
| 3) Barbula . . | — | 93 (95) | 20 | — | — | — | — |
| 4) Hookeria. . | — | 76 (79) | 6 | — | — | — | — |
| 5) Micromitrium | — | 74 — | — | — | — | — | — |
| 6) Bartramia. . | — | 67 (68) | 16 | — | — | — | — |
| 7) Polytrichum. | — | 66 (77) | 11 | — | — | — | — |
| 8) Orthotrichum | — | 59 (60) | 4 | — | — | — | — |
| 9) Grimmia . . | — | 58 (60) | 21 | — | — | — | — |
| Средніе роды . . . | 9 | 818 (866) | 110 | 91 | — | 134 | 1696 |
| Малые роды . . . (изъ нихъ самый большой Fissidens съ 53 видами и 6 разновидностями). | 97 | 851 (896) | 191 | 8,8 | — | 224 | 2835 |

Отъ такого дѣленія на три разряда вмѣсто двухъ, результатъ, противорѣчащій Дарвину, выразился еще сильнѣе, и притомъ съ правильностью, увеличивающею его значеніе и достовѣрность; именно, средніе роды оказываются слишкомъ въ полтора раза, а малые безъ малаго втрое измѣнчивѣе большихъ. Всякое дѣленіе на другое число разря-

довъ по численности родовъ привело бы къ совершенно подобному же результату.

Дабы доставить желающимъ способъ безъ большаго труда провѣрить мои выводы, прилагаю вслѣдъ за симъ списокъ А, извлеченный изъ Продрома, въ которомъ всѣ большіе роды перечислены съ означеніемъ числа заключающихся въ нихъ видовъ и разновидностей; а также списокъ Б всѣмъ родамъ мховъ, съ обозначеніемъ числа ихъ видовъ, разновидностей, а также подродовъ и секцій, на которыя подраздѣляются роды мховъ, что̀ намъ понадобится въ послѣдствіи, при обсужденіи другаго Дарвинова положенія.

Печеночные мхи Германской флоры представляютъ также примѣръ шаткости разбираемаго положенія Дарвина. Изъ этого семейства насчитывается въ Германіи 44 рода съ 176 видами и съ 244 обозначенными разновидностями, такъ что на родъ приходится кругомъ 4 вида. Два рода Jungermania съ 74 видами, а Scapania съ 12 заключаютъ въ себѣ почти половину всѣхъ видовъ, 86, на которые приходится 132 разновидности, что на 1000 видовъ составитъ 1535 разновидностей. Прочіе 42 рода заключаютъ въ себѣ 90 видовъ съ 112 разновидностями, что̀ составило бы на 1000 видовъ 1244 разновидности. Такимъ образомъ Дарвиново положеніе получило бы на этомъ семействѣ подтвержденіе. Но слѣдующій послѣ Scapania большой родъ Ricia заключаетъ въ себѣ еще 10 видовъ; тогда какъ изъ всѣхъ прочихъ ни одинъ не представляетъ болѣе 6 видовъ; такъ что, присоединивъ и родъ Ricia къ группѣ большихъ родовъ, мы раздѣлили бы печеночные мхи на двѣ болѣе однородныя по численности родовъ группы, и въ такомъ случаѣ имѣли бы:

большихъ родовъ 3,—съ 96 видами, представляющихъ 134 разновидности и

малыхъ родовъ 41,—съ 80 видами, представляющихъ 110 разновидностей.

На 1000 видовъ это составило бы для первыхъ 1396, а для вторыхъ 1375 разновидностей, т. е. измѣнчивость большихъ и малыхъ родовъ оказалась бы почти одинаковою, и это произошло бы отъ присоединенія къ группѣ большихъ родовъ одного малоизмѣнчиваго рода, ближе подходящаго къ большимъ, чѣмъ къ малымъ родамъ.

Я желалъ еще разсмотрѣть въ этомъ отношеніи водоросли и взялъ водоросли Германіи. При этомъ я ограничился лишь высшими семействами, потому что низшія—каковы Diatomaceae, Desmidiaceae и даже Confervaceae, еще слишкомъ мало изслѣдованы, такъ что во многихъ

большихъ родахъ перечисляется по 30, по 40 и болѣе видовъ, большею частью почти безъ описанія; напримѣръ въ родѣ Conferva съ 115 видами обозначено лишь 28 разновидностей, а въ маломъ родѣ Oedogonium съ 8 видами—14 разновидностей. Такимъ образомъ уже бѣглый взглядъ показываетъ, что вообще водоросли Германской флоры не подтверждаютъ Дарвинова положенія. Но и въ однихъ высшихъ семействахъ, у которыхъ это отношеніе не бросается съ перваго взгляда въ глаза, оно не находитъ себѣ подтвержденія.

Высшихъ водорослей, относящихся къ семействамъ большею частью растущимъ въ морѣ, какъ-то: Ulvaceae, Ceramiaceae, Sphaerococceae, Phyceae, и въ прѣсноводномъ Characeae насчитывается въ Германской флорѣ 111 родовъ, 457 видовъ съ 261 разновидностью, такъ что здѣсь, какъ и въ печеночныхъ мхахъ, приходится съ небольшимъ по 4 вида на родъ. Виды ихъ можно раздѣлить по числительной силѣ родовъ на двѣ по возможности равныя половины двумя способами. Или принявъ за большіе роды тѣ, которые включаютъ въ себѣ не менѣе 8 видовъ, или причисливъ къ числу ихъ и 7-мивидные.

Въ первомъ случаѣ будемъ имѣть:

Большихъ родовъ—11 съ 217 видами (съ 20 видами на родъ). Въ нихъ 111 разновидностей, или на 1000 видовъ 511 разновидностей.

Малыхъ родовъ —100 съ 240 видами, (съ 2,4 видами на родъ). Въ нихъ 150 разновидностей, или на 1000 видовъ 625 разновидностей.

Во второмъ случаѣ:

Большихъ родовъ—14 съ 238 видами (17 видовъ на родъ); въ нихъ 128 разновидностей, или на 1000 видовъ 538 разновидностей.

Малыхъ родовъ —97 съ 219 видами (съ 2,3 видами на родъ); въ нихъ 133 разновидности, или на 1000 видовъ 607 разновидностей.

Слѣдовательно, въ обоихъ случаяхъ малые роды представятъ нѣсколько большую измѣнчивость, чѣмъ большіе.

Я старался сдѣлать подобную же провѣрку и для животныхъ, но нашелъ очень мало для сего матеріала въ отдѣльныхъ фаунахъ. Всего удобнѣе для этой цѣли могутъ служить моллюски, которые легко собираются въ очень большомъ количествѣ, и потому въ нихъ легко замѣчаются мелкія отличія, представляемыя матеріаломъ сподручнымъ—раковинами. Я взялъ для этой провѣрки двѣ фауны: фауну всѣхъ Сици-

лійскихъ моллюсковъ Филиппи (*) и фауну наземныхъ и прѣсноводныхъ моллюсковъ Франціи Мокена Тандона (**). Первое изъ этихъ сочиненій дало результатъ противоположный положенію Дарвина, а второе—согласный съ нимъ, какъ показываютъ слѣдующія двѣ таблицы:

## 1) Моллюски Сициліи.

| Названіе отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | На родъ приходится видовъ. | Число разновидн. на 1000 видовъ. Въ отдѣлѣ вообще. | Число разновидн. на 1000 видовъ. Въ больш. и въ малыхъ родахъ. | На 1000 разновидност. въ видахъ большихъ родовъ приходится въ видахъ малыхъ родовъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вообще въ Сициліи | 140 | 534 | 182 | 3,81 | 341 | — | — |
| Большіе роды отъ отъ 7 до 41 вида . . | 22 | 259 | 82 | 11,7 | — | 317 | 1000 |
| Малые роды менѣе 7 родовъ . . . | 118 | 275 | 100 | 2,34 | — | 364 | 1112 |

## 2) Наземные и прѣсноводные моллюски Франціи.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вообще во Франціи . . . . . . . | 28 | 266 | 1023 | 9,5 | 3846 | — | — |
| Большіе роды отъ 14 до 78 видовъ . . | 4 | 130 | 547 | 32,5 | — | 4208 | 1000 |
| Малые роды менѣе 14 видовъ . . | 24 | 136 | 476 | 5,3 | — | 3500 | 832 |

(*) Philippi. Enumeratio molluscorum Siciliae. 2 vol.

(**) Mauquin Tendon. Hist. naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France. 2 vol.

## А.

Списокъ большихъ родовъ двусѣмянодольныхъ растеній по Продрому Декандоля, съ обозначеніемъ числа видовъ и разновидностей.

| Thalamiflorae. | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Родовъ 672 . . . . . . . . | 7227 | 1708 | Geranium . . . . . . . . . | 66 | 17 |
| на родъ . . . . . . | 10,75 | — | Draba . . . . . . . . . . | 58 | 22 |
| на 1000 видовъ . . . | 1000: | 236 | Cardamine . . . . . . . . | 58 | 27 |
| | | | Lepidium . . . . . . . . . | 58 | 8 |
| *Большіе роды:* не менѣе 43 видовъ. | | | Stellaria . . . . . . . . . | 56 | 6 |
| Pelargonium . . . . . . | 369 | 41 | Linum . . . . . . . . . . | 54 | 22 |
| Silene . . . . . . . . . . | 217 | 51 | Delphinium . . . . . . . . | 53 | 27 |
| Sida . . . . . . . . . . . | 195 | 16 | Alyssum . . . . . . . . . | 53 | 15 |
| Ranunculus . . . . . . . . | 168 | 106 | Sisymbrium . . . . . . . . | 53 | 26 |
| Polygala . . . . . . . . . | 163 | 31 | Cleome . . . . . . . . . . | 53 | 6 |
| Oxalis . . . . . . . . . . | 154 | 27 | Grewia . . . . . . . . . . | 53 | 4 |
| Arenaria . . . . . . . . . | 140 | 50 | Reseda . . . . . . . . . . | 53 | 22 |
| Hypericum . . . . . . . . | 133 | 52 | Thalictrum . . . . . . . . | 52 | 18 |
| Helianthemum . . . . . | 124 | 68 | Anemone . . . . . . . . . | 49 | 42 |
| Hibiscus . . . . . . . . . | 117 | 12 | Heliophila . . . . . . . . | 47 | 12 |
| Capparis . . . . . . . . . | 116 | 6 | Banisteria . . . . . . . . | 47 | 8 |
| Dianthus . . . . . . . . . | 113 | 42 | Cocculus . . . . . . . . . | 46 | 5 |
| Viola . . . . . . . . . . | 105 | 112 | Erodium . . . . . . . . . | 45 | 23 |
| Clematis . . . . . . . . . | 89 | 18 | Erysimum . . . . . . . . | 44 | 13 |
| Malva . . . . . . . . . . | 82 | 26 | Zanthoxylum . . . . . | 43 | 2 |
| Cissus . . . . . . . . . . | 80 | — | 39 родовъ . . . . . | 3616 | 1040 |
| Diosma . . . . . . . . . . | 75 | 9 | на родъ . . . . . . | 93 | — |
| Cerastium . . . . . . . . | 69 | 16 | на 1000 видовъ . . | 1000: | 288 |
| Arabis . . . . . . . . . . | 66 | 32 | | | |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| *Малые роды:* | | | Lobelia | 176 | 53 |
| Родовъ 633 | 3611 | 668 | Aster | 153 | 35 |
| на родъ | 5,41 | — | Saxifraga | 150 | 147 |
| на 1000 видовъ | 1000 : | 185 | Galium | 150 | 68 |
| | | | Rosa | 146 | 244 |
| **Calyciflorae.** | | | Trifolium | 144 | 73 |
| Родовъ 2384 | 24.355 | 6082 | Cirsium | 143 | 49 |
| на родъ | 10,22 | — | Crotolaria | 136 | 15 |
| на 1000 видовъ | 1000 : | 250 | Desmodium | 135 | 17 |
| *Большіе роды:* | | | Passiflora | 126 | 14 |
| 40 и больше видовъ. | | | Indigofera | 120 | 21 |
| Senecio | 601 | 215 | Mikania | 114 | 9 |
| Erica | 429 | 153 | Inga | 112 | 4 |
| Mesembrianthemum | 316 | 94 | Rubus | 111 | 39 |
| Eupatorium | 302 | 63 | Melastoma | 109 | 4 |
| Vernonia | 298 | 73 | Myrcia | 108 | 20 |
| Acacia | 258 | 22 | Gnaphalium | 108 | 26 |
| Loranthus | 254 | 14 | Ononis | 106 | 22 |
| Astragalus | 244 | 40 | Potentilla | 106 | 77 |
| Centaurea | 243 | 93 | Conyza | 103 | 22 |
| Baccharis | 229 | 29 | Wahlenbergia | 100 | 23 |
| Helichrysum | 215 | 121 | Blumea | 96 | 28 |
| Cassia | 211 | 24 | Salidago | 95 | 23 |
| Eugenia | 193 | 13 | Hydrocotyle | 95 | 28 |
| Artemisia | 186 | 166 | Erigeron | 92 | 21 |
| Hieracium | 188 | 359 | Leucopogon | 90 | 8 |
| Campanula | 182 | 114 | Vicia | 90 | 34 |
| Psychotria | 177 | 13 | Rhus | 86 | 17 |

| | Число видов. | Число разновидностей. | | Число видов. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Aspalathus | 85 | 4 | Spermacoce | 60 | 2 |
| Vaccinium | 85 | 34 | Achillaea | 59 | 23 |
| Sedum | 85 | 24 | Lactuca | 58 | 14 |
| Eryngium | 84 | 15 | Scaevola | 58 | 5 |
| Valeriana | 84 | 12 | Lathyrus | 57 | 26 |
| Barreria | 83 | 9 | Phaseolus | 57 | 7 |
| Crassula | 83 | 4 | Osteospermum | 57 | 22 |
| Miconia | 82 | 20 | Syphocampylos | 57 | 10 |
| Medicago | 78 | 29 | Rhamnus | 56 | 17 |
| Bidens | 77 | 18 | Bauhinia | 56 | 2 |
| Genista | 76 | 20 | Pyrethrum | 56 | 18 |
| Clidemia | 75 | — | Palicourea | 55 | 4 |
| Crepis | 75 | 82 | Jussiaea | 53 | 2 |
| Tephrosia | 74 | 4 | Ribes | 53 | 19 |
| Cereus | 74 | 11 | Lonicera | 53 | 23 |
| Viscum | 73 | 8 | Eucalyptus | 52 | 10 |
| Mimosa | 71 | 8 | Rhynchosia | 51 | 4 |
| Stylidium | 71 | 5 | Bupleurum | 51 | 16 |
| Stevia | 68 | 15 | Viburnum | 51 | 9 |
| Siparum | 68 | 16 | Inula | 51 | 27 |
| Oenothera | 67 | 6 | Phylica | 50 | 4 |
| Scorzonera | 67 | 21 | Oxytropis | 50 | 12 |
| Celastrus | 65 | 4 | Dolichos | 49 | 4 |
| Othonna | 65 | 16 | Crataegus | 49 | 13 |
| Pteronia | 63 | 11 | Sphenogyne | 49 | 16 |
| Psoralea | 61 | 8 | Carduus | 49 | 20 |
| Scabiosa | 61 | 23 | Helianthus | 48 | 7 |
| Bryonia | 60 | 8 | Lotus | 46 | 15 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|
| Cuphea | 46 | — |
| Trigonella | 45 | — |
| Oldlandia | 45 | 2 |
| Barkhausia | 45 | 19 |
| Sonchus | 45 | 14 |
| Goultheria | 44 | 2 |
| Rhododendron | 44 | 32 |
| Goodenia | 43 | 2 |
| Rubia | 43 | 6 |
| Spilanthus | 43 | 8 |
| Gessneria | 43 | 11 |
| Verbesina | 42 | 4 |
| Tanacetum | 42 | 8 |
| Stobaea | 42 | 10 |
| Cerasus | 41 | 31 |
| Geum | 41 | 14 |
| Pirus | 41 | 9 |
| Psidium | 41 | 8 |
| Cytisus | 40 | 9 |
| 120 родовъ | 12.193 | 3722 |
| на родъ | 102 | — |
| на 1000 видовъ | 1000 : | 305 |
| *Малые роды:* | | |
| Родовъ—2264 | 12.162 | 2360 |
| на родъ | 5,33 | — |
| на 1000 видовъ | 1000 : | 194 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|
| **Corolliflorae.** | | |
| Родовъ—1282 | 15.624 | 3822 |
| на родъ | 12,19 | — |
| на 1000 видовъ | 1000 : | 245 |
| *Большие роды:* не менѣе 45 видовъ. | | |
| Solanum | 912 | 377 |
| Salvia | 410 | 78 |
| Ipomaea | 282 | 62 |
| Heptis | 251 | 50 |
| Plantago | 207 | 38 |
| Echites | 177 | 25 |
| Cordia | 175 | 21 |
| Bignonia | 174 | 28 |
| Stachys | 168 | 31 |
| Cestrum | 165 | 51 |
| Veronica | 159 | 34 |
| Gentiana | 153 | 90 |
| Utricularia | 136 | 20 |
| Linaria | 122 | 31 |
| Convolvulus | 117 | 41 |
| Calceolaria | 114 | 15 |
| Ardisia | 113 | 25 |
| Nepetha | 113 | 27 |
| Statice | 110 | 64 |
| Pedicularis | 109 | 13 |
| Orobanche | 105 | 20 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Stapelia . . . . . . . . | 105 | 2 | Echium . . . . . . . . | 61 | 20 |
| Heliotropium . . . . . . | 102 | 24 | Capsicum . . . . . . . | 61 | 64 |
| Tournefortia . . . . . . | 101 | 13 | Vitex . . . . . . . . . . | 59 | 6 |
| Adathoda . . . . . . . | 98 | 57 | Micromeria . . . . . . . | 59 | 13 |
| Diospyros . . . . . . . | 96 | 15 | Ehretia . . . . . . . . | 58 | 8 |
| Verbascum . . . . . . . | 93 | 5 | Nicotiana . . . . . . . | 58 | 26 |
| Jasminum . . . . . . . | 92 | 27 | Evolvulus . . . . . . . | 57 | 17 |
| Teucrium . . . . . . . | 92 | 19 | Penstemon . . . . . . | 56 | 6 |
| Dipteracanthus . . . . . | 92 | 62 | Gonolobus . . . . . . . | 56 | — |
| Tabernemontana . . . . | 90 | 8 | Lantana . . . . . . . . | 54 | 4 |
| Lippia . . . . . . . . . | 89 | 4 | Cynoglossum . . . . . . | 53 | 14 |
| Scrophullaria . . . . . . | 87 | 13 | Ocimum . . . . . . . . | 53 | 9 |
| Scutellaria . . . . . . . | 86 | 36 | Armeria . . . . . . . . | 52 | 31 |
| Clerodendron . . . . . . | 87 | 4 | Thymus . . . . . . . . | 50 | 9 |
| Verbena . . . . . . . . | 85 | 14 | Anchusa . . . . . . . . | 50 | 19 |
| Myrsine . . . . . . . . | 83 | 16 | Eritrichium . . . . . . | 50 | 9 |
| Selago . . . . . . . . . | 75 | 22 | Styrax . . . . . . . . | 49 | 4 |
| Budleja . . . . . . . . | 74 | 2 | Cuscuta . . . . . . . . | 49 | 13 |
| Rhytiglossa . . . . . . | 74 | 34 | Leucos . . . . . . . . . | 48 | 10 |
| Barleria . . . . . . . . | 67 | 38 | Ruellia . . . . . . . . | 48 | 14 |
| Dicliptera . . . . . . . | 67 | 30 | Eranthemum . . . . . . | 47 | 20 |
| Strobilanthus . . . . . . | 66 | 22 | Androsace . . . . . . . | 47 | 7 |
| Plectranthus . . . . . . | 66 | 10 | Herpestes . . . . . . . | 46 | 6 |
| Lithospermum . . . . . | 65 | 8 | Premna . . . . . . . . | 45 | — |
| Symplocos . . . . . . . | 64 | 12 | 73 рода . . . . . . . | 7822 | 2010 |
| Physalis . . . . . . . . | 62 | 22 | на родъ . . . . . . | 109 | — |
| Tecoma . . . . . . . . | 62 | 9 | на 1000 видовъ . . | 1000 : | 254 |
| Primula . . . . . . . . | 62 | 12 | | | |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|
| *Малые роды:* | | |
| Родовъ — 1209 . . . . . | 7802 | 1812 |
| на родъ . . . . . . | 6,46 | — |
| на 1000 видовъ . . | 1000 : | 232 |
| **Monochlamydeae.** | | |
| Родовъ 745 . . . . . . . | 11.289 | 5455 |
| на родъ . . . . . | 15,15 | — |
| на 1000 видовъ . . | 1000 : | 483 |
| *Большіе роды:* не менѣе 75 видовъ. | | |
| Euphorbia . . . . . . . | 751 | 336 |
| Piper . . . . . . . . . | 635 | 150 |
| Croton . . . . . . . . | 461 | 193 |
| Phyllanthus . . . . . . | 449 | 175 |
| Piperomia . . . . . . . | 389 | 95 |
| Begonia . . . . . . . . | 355 | 97 |
| Quercus . . . . . . . . | 281 | 224 |
| Polygonum . . . . . . . | 219 | 169 |
| Acalypha . . . . . . . | 215 | 145 |
| Salix . . . . . . . . . | 181 | 298 |
| Grevillea . . . . . . . | 178 | 55 |
| Aristolochia . . . . . . | 176 | 55 |
| Pilea . . . . . . . . . | 160 | 81 |
| Rumex . . . . . . . . | 135 | 65 |
| Oreodaphne . . . . . . | 125 | 42 |
| Hakea . . . . . . . . . | 116 | 28 |
| Thesium . . . . . . . . | 112 | 47 |
| Tetranthera . . . . . . | 95 | 76 |
| Pimelia . . . . . . . . . | 92 | 63 |
| Myristica . . . . . . . | 91 | 9 |
| Gomphrena . . . . . . | 89 | 25 |
| Coecoloba . . . . . . . | 83 | 33 |
| Eriogonum . . . . . . . | 81 | 36 |
| Macaranga . . . . . . . | 79 | 12 |
| Nectandra . . . . . . . | 75 | 66 |
| 25 родовъ . . . . . . . | 5623 | 2575 |
| на родъ . . . . . . | 225 | — |
| на 1000 видовъ . . | 1000 : | 458 |
| *Малые роды:* | | |
| Родовъ 720 . . . . . . | 5666 | 2880 |
| на родъ . . . . . | 7,87 | — |
| на 1000 видовъ . . | 1000 : | 508 |
| **Gymnospermae.** | | |
| Родовъ — 46 . . . . . | 429 | 138 |
| *Большіе роды:* | | |
| Pinus . . . . . . . . . | 113 | 36 |
| Podocarpus . . . . . . . | 66 | 12 |
| Juniperus . . . . . . . | 30 | 16 |
| Большихъ родовъ — 3 . . | 209 | 64 |
| Малыхъ родовъ — 43 . . | 220 | 74 |

| На 1000 видовъ. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Среднее число видовъ на родъ: | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Въ большихъ родахъ . . | 1000 : | 306 | Въ большихъ родахъ . . | 70 | — |
| Въ малыхъ родахъ . . . | 1000 : | 336 | Въ малыхъ родахъ . . . | 5,11 | — |
| Среднее . . . . . . . . | 1000 : | 322 | Въ родѣ вообще . . . . | 9,33 | — |

Но, дабы сдѣлать общій выводъ для всѣхъ вообще двусѣмянодольныхъ и голосѣмянныхъ, нельзя просто сложить числа, полученныя для каждаго изъ отдѣловъ ихъ, потому что въ иныхъ отдѣлахъ роды, причисленные къ малымъ, заключаютъ въ себѣ болѣе видовъ, чѣмъ нѣкоторые изъ родовъ другихъ отдѣловъ, принятыхъ въ число большихъ. Для двусѣмянодольныхъ и голосѣмянныхъ вообще, большими родами будутъ тѣ, которые имѣютъ не менѣе 48 видовъ, ибо при этомъ сумма видовъ раздѣлится на двѣ возможно равныя части. Для этого нужно исключить изъ приведеннаго списка по отдѣламъ всѣ роды менѣе 48 видовъ, а именно:

| Thalamiflorae. | Число видовъ. | Число разновидностей. | Calyciflorae. | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Heliophila . . . . . . . | 47 | 12 | Lotus . . . . . . . . . | 46 | 15 |
| Banistera . . . . . . . | 47 | 8 | Cuphea . . . . . . . . | 46 | — |
| Cocculus . . . . . . . . | 46 | 5 | Trigonella . . . . . . . | 45 | — |
| Erodium . . . . . . . . | 45 | 23 | Oldlandia . . . . . . . | 45 | 2 |
| Erysimum . . . . . . . | 44 | 13 | Barkhausia . . . . . . . | 45 | 19 |
| Zanthoxylum . . . . . . | 43 | 2 | Sonchus . . . . . . . . | 45 | 14 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Goultheria . . . . . . . | 44 | 2 | Psidium . . . . . . . . . | 41 | 8 |
| Rhododendron . . . . . | 44 | 32 | Cytisus . . . . . . . . . | 40 | 9 |
| Goodenia . . . . . . . | 43 | 2 | **Corolliflorae.** | | |
| Rubia . . . . . . . . . | 43 | 6 | Eranthemum . . . . . . | 47 | 20 |
| Spilanthus . . . . . . . | 43 | 8 | Androsace . . . . . . . | 47 | 7 |
| Gessneria . . . . . . . | 43 | 11 | Herpestes . . . . . . . | 46 | 6 |
| Verbesina . . . . . . . | 42 | 4 | Premna . . . . . . . . . | 45 | — |
| Tanacetum . . . . . . . | 42 | 8 | **Gymnospermae.** | | |
| Stobaea . . . . . . . . | 42 | 10 | Juniperus . . . . . . . | 30 | 16 |
| Cerasus . . . . . . . . | 41 | 31 | Итого 31 родъ съ . . . | 1349 | 316 |
| Geum . . . . . . . . . . | 41 | 14 | | | |
| Pirus . . . . . . . . . . | 41 | 9 | | | |

Въ замѣнъ ихъ надо прибавить нѣсколько родовъ изъ отдѣла Monochlamideae, въ коемъ среднее число видовъ на родъ гораздо значительнѣе, чѣмъ въ прочихъ отдѣлахъ, такъ какъ большими родами могутъ въ немъ считаться лишь имѣющіе не менѣе 75 видовъ, тогда какъ въ другихъ отдѣлахъ двусѣмянодольныхъ за таковые должны быть принимаемы имѣющіе уже по 45, 44 и 40 видовъ.

Эти роды суть:

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Celtis . . . . . . . . . | 73 | 13 | Protea . . . . . . . . . | 66 | 29 |
| Mallotus . . . . . . . . | 72 | 11 | Antidesma . . . . . . . | 65 | 24 |
| Persoonia . . . . . . . | 69 | 21 | Atriplex . . . . . . . . | 64 | 42 |
| Jatropha . . . . . . . . | 67 | 45 | Chenopodium . . . . . . | 63 | 53 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Serruraria . . . . . . . | 59 | 24 | Elatostema . . . . . . . | 51 | 30 |
| Banksia . . . . . . . . | 58 | 10 | Dalechampsia . . . . . . | 51 | 20 |
| Cinamomum . . . . . . | 56 | 46 | Persea . . . . . . . . . | 50 | 29 |
| Excoecaria . . . . . . . | 55 | 28 | Gnidia . . . . . . . . . | 49 | 23 |
| Telanthera . . . . . . . | 54 | 27 | Tragia . . . . . . . . . | 48 | 42 |
| Mespilodaphne . . . . . | 54 | 31 | Sebastiana . . . . . . . | 48 | 62 |
| Driandra . . . . . . . . | 53 | 10 | Итого 23 рода съ . . | 1345 | 659 |
| Trichinium . . . . . . . | 52 | 7 | | | |

Такимъ образомъ получатся выше помѣщенныя таблицы, какъ для всѣхъ помѣщенныхъ въ Продромѣ растеній, такъ и по главнымъ отдѣламъ ихъ. При этомъ, считаю не лишнимъ замѣтить, что исключеніе 31 рода и замѣщеніе ихъ 23 родами увеличило число разновидностей въ видахъ большихъ родовъ на 343 разновидности, т. е. произведено въ пользу Дарвинова положенія.

Списокъ большихъ родовъ, при раздѣленіи вѣнкоцвѣтныхъ на два отдѣла по времени изданія томовъ Продрома, будетъ слѣдующій:

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Corolliflorarum pars prima.** | | | Linaria . . . . . . . . | 122 | 31 |
| Ipomaëa . . . . . . . . | 282 | 62 | Convolvulus . . . . . . | 167 | 41 |
| Echites . . . . . . . . | 177 | 25 | Calceolaria . . . . . . | 114 | 15 |
| Cordia . . . . . . . . . | 175 | 21 | Ardisia. . . . . . . . . | 113 | 25 |
| Bignonia . . . . . . . . | 174 | 28 | Pedicularis . . . . . . . | 109 | 13 |
| Veronica. . . . . . . . | 159 | 34 | Stapelia . . . . . . . . | 105 | 2 |
| Gentiana . . . . . . . . | 153 | 90 | Heliotropium . . . . . . | 102 | 24 |
| Utricularia . . . . . . . | 136 | 20 | Tournefortia . . . . . . | 101 | 13 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|
| Diospyros . . . . . . . | 96 | 15 |
| Verbascum . . . . . . . | 93 | 5 |
| Jasminum . . . . . . . | 92 | 27 |
| Tabernemontana . . . . | 90 | 8 |
| Scrophularia . . . . . . | 87 | 13 |
| Myrsine . . . . . . . . | 83 | 16 |
| Budleja . . . . . . . . | 74 | 2 |
| Lithospermum . . . . . | 65 | 8 |
| Symplocos . . . . . . . | 64 | 12 |
| Tecoma . . . . . . . . | 62 | 9 |
| Primula . . . . . . . . | 62 | 12 |
| Echium . . . . . . . . | 61 | 20 |
| Ehretia . . . . . . . . | 58 | 8 |
| Evolvulus . . . . . . . | 57 | 17 |
| Penstemon . . . . . . . | 56 | 6 |
| Gonolobus . . . . . . . | 56 | — |
| Cynoglossum . . . . . . | 53 | 14 |
| Anchusa . . . . . . . . | 50 | 19 |
| Erithrichium . . . . . . | 50 | 9 |
| Styrax . . . . . . . . | 49 | 4 |
| Cuscuta . . . . . . . . | 49 | 13 |
| Androsace . . . . . . . | 47 | 7 |
| Herpestes . . . . . . . | 46 | 6 |
| Fraxinus . . . . . . . . | 45 | 14 |
| Onosma . . . . . . . . | 44 | 14 |
| Asclepias . . . . . . . | 44 | 10 |
| Gilia . . . . . . . . . | 42 | — |
| Myosotis . . . . . . . . | 41 | 17 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|
| Lysimachia . . . . . . . | 41 | — |
| Sideroxylon . . . . . . | 41 | 8 |
| Gomphocarpus . . . . . | 41 | 6 |
| Oxypetalum . . . . . . . | 41 | 2 |
| Lobostemon . . . . . . | 40 | 10 |
| Chrysophyllum . . . . . | 40 | 9 |
| Mimusops . . . . . . . | 40 | 6 |
| Hoya . . . . . . . . . | 40 | 4 |
| Echinospermum . . . . . | 39 | 9 |
| Lucuma . . . . . . . . | 39 | 6 |
| *Большихъ родовъ* 53 съ . | 4257 | 809 |
| на родъ . . . . . . . | 80 | — |
| На 1000 видовъ . . . . . | 1000 : | 190 |
| *Малыхъ родовъ* 786 съ . | 4273 | 731 |
| на родъ . . . . . . . | 5,44 | — |
| На 1000 видовъ . . . . . | 1000 : | 171 |
| *Родовъ вообще* б. и м. 839 . | 8530 | 1540 |
| на родъ . . . . . . . | 10,17 | — |
| На 1000 видовъ . . . . . | 1000 : | 181 |
| **Corolliflorarum pars secunda.** | | |
| Solanum . . . . . . . . | 912 | 377 |
| Salvia . . . . . . . . | 410 | 78 |
| Heptis . . . . . . . . . | 251 | 50 |
| Plantago . . . . . . . . | 207 | 38 |
| Cestrum . . . . . . . | 165 | 31 |
| Stachys . . . . . . . . | 161 | 31 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Nepetha . . . . . . . . | 113 | 27 | Dicliptera . . . . . . . | 67 | 30 |
| Statice . . . . . . . . | 110 | 64 | Strobilanthus . . . . . . | 66 | 22 |
| Orobanche . . . . . . . | 105 | 20 | Plectranthus . . . . . . | 66 | 10 |
| Adathoda . . . . . . . | 96 | 57 | | | |
| Teucrium . . . . . . . | 92 | 19 | *Большихъ родовъ* 22 съ . | 3574 | 1088 |
| Dipteracanthus . . . . . | 92 | 62 | на родъ . . . . . . . | 162 | — |
| Lippia . . . . . . . . . | 89 | 4 | На 1000 видовъ . . . . . | — | 304 |
| Scutellaria . . . . . . . | 87 | 36 | *Малыхъ родовъ* 421 . . . | 3520 | 1194 |
| Clerodendron . . . . . . | 87 | 4 | на родъ . . . . . . . | 8,38 | — |
| Verbena . . . . . . . . | 85 | 14 | На 1000 видовъ . . . . . | 1000 : | 339 |
| Selago . . . . . . . . . | 75 | 22 | *Родовъ вообще* 443 . . . | 7094 | 2282 |
| Rhytiglossa . . . . . . . | 74 | 34 | на родъ . . . . . . . | 18,27 | — |
| Barleria . . . . . . . . | 67 | 38 | На 1000 видовъ . . . . . | 1000 : | 322 |

Въ 11 первыхъ семействахъ ложецвѣтныхъ, которыя были монографически обработаны Декандолемъ старшимъ въ его Regni Vegetabilis Systema naturale, большими родами должны считаться слѣдующіе:

| **Thalamiflorarum pars prima.** | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Ranunculus . . . . . . . | 168 | 106 | Delphinium . . . . . . . | 53 | 27 |
| Clematis . . . . . . . . | 89 | 18 | Alyssum . . . . . . . . | 53 | 15 |
| Arabis . . . . . . . . . | 66 | 32 | Sisymbrium . . . . . . . | 53 | 26 |
| Draba . . . . . . . . . | 58 | 22 | Thalictrum . . . . . . . | 52 | 18 |
| Cardamine . . . . . . . | 58 | 27 | Anemone . . . . . . . . | 49 | 42 |
| Lepidium . . . . . . . . | 58 | 8 | Heliophila . . . . . . . | 47 | 12 |

| | Число видовъ. | Число разновидностей. | | Число видовъ. | Число разновидностей. |
|---|---|---|---|---|---|
| Cocculus . . . . . . . . | 46 | 5 | на большой родъ. . . | 53 | — |
| Erysimum . . . . . . . | 44 | 3 | На 1000 видовъ . . . | 1000 : | 392 |
| Sinapis . . . . . . . . | 40 | 6 | *Малые роды* 178 съ . . . | 1015 | 418 |
| Unona . . . . . . . . . | 38 | 4 | на малый родъ. . . . | 5,70 | — |
| Anona . . . . . . . . . | 36 | 6 | На 1000 видовъ . . . | 1000 : | 412 |
| Brassica . . . . . . . . | 36 | 13 | | | |
| Cochlearia . . . . . . . | 32 | 9 | *Роды вообще* . . . . . . | 2182 | 839 |
| Berberis . . . . . . . . | 32 | 12 | На родъ . . . . . . | 10,52 | — |
| | | | На 1000 видовъ . . . | 1000 : | 403 |
| Итого *больш. родовъ* 20 съ. . . . . . . | 1067 | 421 | | | |

## Б.

*Списокъ родовъ лиственныхъ мховъ по Синопсису К. Мюллера, съ обозначеніемъ числа секцій (и подродовъ), видовъ и разновидностей.*

| | Секціи. | Виды. | Разновидн. | | Секціи. | Виды. | Разновидн. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hypnum . . . . | 26 (103) | 516 (524) | 45 | Pilotrichum. . . | 10 (23) | 66 (67) | 11 |
| Neckera . . . . | 18 (54) | 202 (220) | 12 | Orthotrichum. . | 3 (15) | 59 (60) | 4 |
| Bryum . . . . . | 10 (34) | 190 | 24 | Grimmia . . . . | 4 (21) | 58 (60) | 21 |
| Dicranum . . . | 4 (20) | 135 (137) | 8 | Fissidens . . . . | 2 (17) | 53 (59) | 6 |
| Barbula . . . . | 7 (24) | 93 (95) | 20 | Trichostomum . | 4 (13) | 48 (56) | 9 |
| Hookeria . . . . | 8 (17) | 76 (79) | 6 | Angstroemia . . | 3 (9) | 41 (42) | 10 |
| Micromitrium . . | 3 (14) | 74 | — | Polytrichum . . | 5 (10) | 40 (43) | 23 |
| Bartramia . . . | 5 (15) | 67 (68) | 16 | Pottia . . . . . | 3 (10) | 39 (45) | 16 |

| | Секціи. | Виды. | Разновидн. | | Секціи. | Виды. | Разновидн. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zygodon . . . . | 5 (11) | 39 (40) | — | Bruchia . . . . | 2 | 7 | 2 |
| Mnium . . . . . | 3 (10) | 32 (35) | 8 | Ephemerum . . | 2 (3) | 7 | — |
| Syrrhopodon . . | 4 (8) | 32 (35) | 2 | Tayloria . . . . | 2 | 7 | 6 |
| Schlotheimia . . | 3 (7) | 27 (30) | — | Splachnum. . . | 2 | 7 (10) | 2 |
| Weissia . . . . | 3 (7) | 25 (30) | 23 | Leptostomum . . | — | 7 | — |
| Sphagnum . . . | 2 (4) | 20 (26) | 16 | Trematodon . . | (3) | 7 (9) | — |
| Catharinea . . . | 5 | 20 | 5 | Leucophanes . . | (2) | 6 (7) | — |
| Hypopterigium . | 2 (6) | 18 (22) | — | Orthodontium . | (2) | 6 | — |
| Fabrontia . . . | 3 (5) | 18 | — | Didumodon . . . | — | 6 | — |
| Conomitrium . . | 3 (6) | 18 | — | Holomitrium . . | — | 5 | — |
| Leptotrichum . . | — (4) | 17 | 2 | Meesia . . . . . | — | 5 | 3 |
| Mniadelphus . . | (3) | 16 (19) | 2 | Acaulon . . . . | — | 4 | 2 |
| Andreaea . . . | 2 (5) | 16 | 13 | Archidium . . . | — | 3 | — |
| Funaria . . . . | (5) | 15 (16) | 9 | Tetraplodon . . | — | 3 | 3 |
| Entostodon . . . | 2 (5) | 15 | 5 | Buxbaumia . . . | — | 3 | — |
| Encalypta . . . | 2 (3) | 15 (16) | — | Hymenodon . . | — | 3 (4) | — |
| Gümbelia . . . | 4 (7) | 15 (16) | 2 | Georgia . . . . | 2 | 3 | — |
| Leucobryum . . | — | 13 | 4 | Temmia . . . . | — | 3 | — |
| Dissodon . . . . | 2 (3) | 11 | — | Symblepharis . . | — | 3 | — |
| Mielichhoferia . | 2 (3) | 11 | 5 | Conostomum . . | — | 3 | — |
| Seligeria . . . . | 2 | 11 | — | Rhegmatodon . . | — | 3 | — |
| Calymperes . . | 2 (3) | 11 | — | Voitia . . . . . | — | 2 | — |
| Phascum . . . . | (3) | 10 (13) | 9 | Distichium . . . | — | 2 | — |
| Brachystelium . | (3) | 10 | — | Eristichia . . . | — | 2 | — |
| Phascomitrium . | (3) | 9 (10) | 4 | Schistomitrium . | — | 2 | — |
| Astomum . . . | — | 8 | — | Octoblepharum . | — | 2 | — |
| Blindia . . . . | (3) | 8 | — | Cinclidium . . . | — | 2 | — |
| Daltonia . . . . | — | 8 | — | Leptotheca . . . | — | 2 | — |

| | Секціи. | Виды. | Разновидн. | | Секціи. | Виды. | Разновидн. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dawsonia . . . | — | 2 | — | Leptochlaena . . | — | 1 | — |
| Lyellia. . . . . | — | 2 | — | Brachyodus . . | — | 1 | — |
| Eucamtodon . . | — | 2 | — | Campylostelium. | — | 1 | — |
| Dicnemon . . . | — | 2 | — | Garkea . . . . | — | 1 | — |
| Pilopogon . . . | — | 2 | — | Lophiodon . . . | — | 1 | — |
| Ecremidium . . | — | 2 | — | Paludella . . . | — | 1 | — |
| Schistidium . . . | (2) | 2 | — | Oreas . . . . . | — | 1 | — |
| Ceratodon . . . | — | 2 | — | Catoscopium . . | — | 1 | — |
| Drummondia . . | (2) | 2 | — | Plagiopus . . . | — | 1 | — |
| Diphyscium . . | — | 2 | — | Tridontium . . . | — | 1 | — |
| Phyllogonium . | — | 2 | — | Entosthymenium | — | 1 | — |
| Ephemerella . . | — | 1 | — | Criptocarpus . . | — | 1 | — |
| Schistostega . . | — | 1 | — | Coscinodon . . . | — | 1 | — |
| Drepanophyllum | — | 1 | — | Glyphomitrium . | — | 1 | — |
| Arthrocormus . | — | 1 | — | Cyathophorum . | — | 1 | — |
| Pyramidium . . | — | 1 | — | Helicophyllum . | — | 1 | — |
| Amblyodon . . . | — | 1 | — | Aulacopilum . . | — | 1 | — |
| Oedipodium . . | — | 1 | — | | | | |
| Disceledium . . . | — | 1 | — | Итого родовъ—108 съ . . . | 174 (545) | 2387 (2504) | 358 |

# ПРИЛОЖЕНІЕ IX.

Списокъ 27 большихъ родовъ, имѣющихъ болѣе 100 видовъ, но не дѣлящихся на подроды или секціи.

| №№ | Названія родовъ. | Число вид. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|
| 1. | Senecio . . . . . . . . . . . . | 601 | Compositae. |
| 2. | Piperomia . . . . . . . . . . . | 389 | Piperaceae. |
| 3. | Mesembryanthemum. . . . . . | 316 | Ficoideae. |
| 4. | Eupatorium. . . . . . . . . . . | 302 | Compositae. |
| 5. | Acacia . . . . . . . . . . . . . | 254 | Leguminosae. |
| 6. | Astragalus . . . . . . . . . . . | 244 | Leguminosae. |
| 7. | Baccharis . . . . . . . . . . . | 229 | Compositae. |
| 8. | Eugenia . . . . . . . . . . . . | 193 | Myrtaceae. |
| 9. | Salix . . . . . . . . . . . . . | 181 | Salicineae. |
| 10. | Psychotria . . . . . . . . . . . | 177 | Rubiaceae. |
| 11. | Bignonia. . . . . . . . . . . . | 174 | Bignoniaceae. |
| 12. | Pilea . . . . . . . . . . . . . | 160 | Urticaceae. |
| 13. | Oxalis. . . . . . . . . . . . . | 154 | Oxalideae. |
| 14. | Aster . . . . . . . . . . . . . | 153 | Compositae. |
| 15. | Galium . . . . . . . . . . . . | 150 | Rubiaceae. |
| 16. | Cratolaria . . . . . . . . . . . | 136 | Leguminosae. |
| 17. | Oreodaphne . . . . . . . . . . | 125 | Lauraceae. |
| 18. | Indigofera . . . . . . . . . . . | 120 | Leguminosae. |

| №№ | Названія родовъ. | Число вид. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|
| 19. | Convolvulus . . . . . . . . . | 117 | Convolvulaceae. |
| 20. | Hakea . . . . . . . . . . . . | 116 | Proteaceae. |
| 21. | Mikonia . . . . . . . . . . . | 114 | Compositae. |
| 22. | Inga . . . . . . . . . . . . . | 112 | Leguminosae. |
| 23. | Rubus . . . . . . . . . . . . | 111 | Rosaceae. |
| 24. | Melastoma . . . . . . . . . . | 109 | Melastomaceae. |
| 25. | Myrcia . . . . . . . . . . . . | 108 | Myrtaceae. |
| 26. | Orobanche . . . . . . . . . . | 105 | Orobanchaceae. |
| 27. | Ononis . . . . . . . . . . . . | 102 | Leguminosae. |

Списокъ 54 большихъ родовъ, имѣющихъ отъ 50 до 100 видовъ и недѣлящихся на подроды или секціи.

| №№ | Названія родовъ. | Число вид. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|
| 1. | Adathoda . . . . . . . . . . . | 98 | Acanthacae. |
| 2. | Blumea . . . . . . . . . . . . | 96 | Compositae. |
| 3. | Dipteracanthus . . . . . . . . | 92 | Acanthaceae. |
| 4. | Jasminum . . . . . . . . . . . | 92 | Jasminaceae. |
| 5. | Leucopogon . . . . . . . . . . | 90 | Epacrideae. |
| 6. | Vicia . . . . . . . . . . . . | 90 | Leguminosae. |
| 7. | Vaccinium . . . . . . . . . . | 85 | Vaccinaceae. |
| 8. | Sedum . . . . . . . . . . . . | 85 | Crassullaceae. |
| 9. | Aspalathus . . . . . . . . . . | 85 | Leguminosae. |
| 10. | Eryngium . . . . . . . . . . | 84 | Umbelliferae. |
| 11. | Barreria . . . . . . . . . . . | 83 | Rubiaceae. |
| 12. | Myrsine . . . . . . . . . . . | 83 | Myrsinaceae. |

| №№ | Названія родовъ. | Число вид. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|
| 13. | Crassulla. . . . . . . . . . . . . | 83 | Crassullaceae. |
| 14. | Coccoloba . . . . . . . . . . . | 83 | Polygonaceae. |
| 15. | Eriogonum . . . . . . . . . . | 81 | id. |
| 16. | Cissus . . . . . . . . . . . . . | 80 | Ampelideae. |
| 17. | Genista . . . . . . . . . . . . | 76 | Leguminosae. |
| 18. | Clidamia . . . . . . . . . . . . | 75 | Melastomaceae. |
| 19. | Rhytyglossa . . . . . . . . . | 74 | Acanthaceae. |
| 20. | Cereus . . . . . . . . . . . . . | 74 | Cacteae. |
| 21. | Viscum . . . . . . . . . . . . | 75 | Loranthaceae. |
| 22. | Stevia . . . . . . . . . . . . . | 68 | Compositae. |
| 23. | Barleria . . . . . . . . . | 67 | Acanthaceae. |
| 24. | Dicliptra . . . . . . . . . . . . | 67 | Acanthaceae. |
| 25. | Leucodendron . . . . . . . . | 67 | Proteaceae. |
| 26. | Protea . . . . . . . . . . . . . | 66 | id. |
| 27. | Geranium . . . . . . . . . . . | 66 | Geraniaceae. |
| 28. | Strobilanthus . . . . . . . . . | 66 | Acanthaceae. |
| 29. | Othonna . . . . . . . . . . | 65 | Compositae. |
| 30. | Celastrus . . . . . . . . . . . | 65 | Celastrineae. |
| 31. | Antidesma . . . . . . . . . . | 65 | Euphorbiaceae. |
| 32. | Capsicum . . . . . . . . . . . | 61 | Solaneae. |
| 33. | Psoralea . . . . . . . . . . . | 61 | Leguminosae. |
| 34. | Bryonia . . . . . . . . . . . | 60 | Cucurbitaceae. |
| 35. | Spermacoce . . . . . . . . . . | 60 | Rubiaceae. |
| 36. | Serruria . . . . . . . . . . . | 59 | Proteaceae. |
| 37. | Achillaea. . . . . . . . . . . . | 59 | Compositae. |
| 38. | Cardamine . . . . . . . . . . | 58 | Cruciferae. |
| 39. | Evolvulus . . . . . . . . . . | 57 | Convolvulaceae. |
| 40. | Osteospermum . . . . . . . . | 57 | Compositae. |

| №№ | Названія родовъ. | Число вид. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|
| 41. | Gonolobus . . . . . . . . . . | 56 | Asclepiadeae. |
| 42. | Pyrethrum . . . . . . . . . . | 56 | Compositae. |
| 43. | Stellaria . . . . . . . . . . . | 56 | Caryophyllaceae. |
| 44. | Palicourea . . . . . . . . . . | 55 | Rubiaceae. |
| 45. | Mespilodaphne . . . . . . . . | 54 | Lauraceae. |
| 46. | Linum. . . . . . . . . . . . . | 54 | Lineae. |
| 47. | Cynoglossum . . . . . . . . . | 53 | Borragineae. |
| 48. | Jussiaea . . . . . . . . . . . | 53 | Onagrariaceae. |
| 49. | Grewia. . . . . . . . . . . . | 53 | Tiliaceae. |
| 50. | Eucalyptus . . . . . . . . . . | 52 | Myrtaceae. |
| 51. | Elatostema . . . . . . . . . . | 51 | Urticaceae. |
| 52. | Bupleurum . . . . . . . . . . | 51 | Umbelliferae. |
| 53. | Rhynchosea . . . . . . . . . | 51 | Leguminosae. |
| 54. | Oxytropis . . . . . . . . . . | 50 | id. |

Списокъ 18 среднихъ родовъ, имѣющихъ отъ 16 до 44 видовъ и отличающихся очень большимъ относительнымъ числомъ подродовъ.

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Dimorphoteca. . . . . . . . | 16 | 8 | Compositae. |
| 2. | Trigonostemon . . . . . . . | 16 | 7 | Euphorbiacae. |
| 3. | Amberboa . . . . . . . . . . | 17 | 7 | Compositae. |
| 4. | Rodula. . . . . . . . . . . . | 17 | 6 | Myrsineae. |
| 5. | Casparya . . . . . . . . . . | 23 | 8 | Begoniaceae. |
| 6. | Bernardia . . . . . . . . . . | 21 | 7 | Euphorbiaceae. |
| 7. | Heliophytum . . . . . . . . | 22 | 6 | Borragineae. |
| 8. | Berkheya. . . . . . . . . . . | 20 | 6 | Compositae. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 9. | Simocheiles . . . . . . . . . | 17 | 5 | Ericaceae. |
| 10. | Thlaspi . . . . . . . . . . . | 17 | 5 | Cruciferae. |
| 11. | Pera. . . . . . . . . . . . . | 17 | 5 | Euphorbiaceae. |
| 12. | Alchornea . . . . . . . . . . | 34 | 10 | id. |
| 13. | Allopappus. . . . . . . . . . | 28 | 7 | Compositae. |
| 14. | Gilia . . . . . . . . . . . . | 41 | 10 | Polemoniaceae. |
| 15. | Helipterum . . . . . . . . | 26 | 6 | Compositae. |
| 16. | Pterocarpus . . . . . . . . . | 22 | 5 | Leguminosae |
| 17. | Pyrus . . . . . . . . . . . . | 41 | 8 | Rosaceae. |
| 18. | Rhododendron . . . . . . . . | 44 | 6 | Ericaceae. |
| | | | 122 | |

Списокъ 24 малыхъ родовъ, имѣющихъ отъ 11 до 15 видовъ и заключающихъ въ себѣ 3 или болѣе подрода или секціи.

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Matricaria . . . . . . . . . . | 14 | 5 | Compositae. |
| 2. | Umbilicus . . . . . . . . . . | 13 | 4 | Crassullaceae. |
| 3. | Chaetanthera . . . . . . . . . | 13 | 4 | Compositae. |
| 4. | Alnus . . . . . . . . . . . . | 14 | 4 | Betulaceae. |
| 5. | Cepania . . . . . . . . . . . | 14 | 4 | Sapindaceae. |
| 6. | Blitum. . . . . . . . . . . . | 11 | 3 | Salsolaceae. |
| 7. | Saturcja . . . . . . . . . . . | 11 | 3 | Labiatae. |
| 8. | Antirrhinum . . . . . . . . . | 11 | 3 | Scrophulariaceae. |
| 9. | Chamissoa . . . . . . . . . . | 12 | 3 | Amaranthaceae. |
| 10. | Gloxinia . . . . . . . . . . . | 12 | 3 | Gessneriaceae. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 11. | Chabraea . . . . . . . . . . | 12 | 3 | Compositae. |
| 12. | Sphaeranthus . . . . . . . . | 12 | 3 | Compositae. |
| 13. | Ozothamnus . . . . . . . . | 12 | 3 | id. |
| 14. | Leonurus . . . . . . . . . . | 13 | 3 | Labiatae. |
| 15. | Onoseris . . . . . . . . . . | 13 | 3 | Compositae. |
| 16. | Helosciadium . . . . . . . . | 13 | 3 | Umbelliferae. |
| 17. | Carlina . . . . . . . . . . | 15 | 4 | Compositae. |
| 18. | Eclopes . . . . . . . . . . | 14 | 3 | id. |
| 19. | Cachrys . . . . . . . . . . | 14 | 3 | Umbelliferae. |
| 20. | Anotis . . . . . . . . . . . | 14 | 3 | Rubiaceae. |
| 21. | Crambe . . . . . . . . . . | 14 | 3 | Cruciferae. |
| 22. | Sauropus . . . . . . . . . . | 14 | 3 | Euphorbiaceae. |
| 23. | Mimetes . . . . . . . . . . | 14 | 3 | Proteaceae. |
| 24. | Securinega . . . . . . . . . | 15 | 3 | Euphorbiaceae. |
| | | | 85 | |

Списокъ малыхъ родовъ, имѣющихъ менѣе 10 видовъ и при этомъ по крайней мѣрѣ два подрода или секціи. Роды расположены въ порядкѣ семействъ Продрома.

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Actaea . . . . . . . . . . . | 9 | 3 | Ranunculaceae. |
| 2. | Drimys . . . . . . . . . . | 5 | 2 | Magnoliaceae. |
| 3. | Leontice . . . . . . . . . . | 5 | 2 | Berberideae. |
| 4. | Fumaria . . . . . . . . . . | 10 | 2 | Fumariaceae. |
| 5. | Notoceras . . . . . . . . . | 4 | 3 | Cruciferae. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 6. | Farsetia . . . . . . . . . . . | 7 | 3 | Cruciferae. |
| 7. | Clypeola. . . . . . . . . . . | 3 | 3 | id. |
| 8. | Camelina . . . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 9. | Senebiera . . . . . . . . . . | 8 | 3 | id. |
| 10. | Raphanus . . . . . . . . . . | 9 | 2 | id. |
| 11. | Bunias. . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | ib. |
| 12. | Palanisia. . . . . . . . . . . | 9 | 2 | Capparideae. |
| 13. | Prockia . . . . . . . . . . . | 7 | 2 | Bixineae. |
| 14. | Myrodia . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Bombaceae. |
| 15. | Pterospermum . . . . . . . | 4 | 2 | Byttneriaceae. |
| 16. | Sloanea . . . . . . . . . . . | 5 | 5 | Tiliaceae. |
| 17. | Gordonia. . . . . . . . . . . | 4 | 3 | Ternstraemiaceae. |
| 18. | Garcinia . . . . . . . . . . . | 9 | 2 | Guttiferae. |
| 19. | Melicocca . . . . . . . . . . | 7 | 3 | Sapindaceae. |
| 20. | Monsonia. . . . . . . . . . . | 8 | 3 | Geraniaceae. |
| 21. | Colletia . . . . . . . . . . . | 7 | 2 | Rhamneae. |
| 22. | Spondias. . . . . . . . . . . | 4 | 2 | Terebinthaceae. |
| 23. | Conarum . . . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 24. | Myrospermum . . . . . . . | 4 | 2 | Leguminosae. |
| 25. | Dillwynia . . . . . . . . . | 4 | 2 | Leguminosae. |
| 26. | Adesmia . . . . . . . . . . | 9 | 2 | id. |
| 27. | Dicerma . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 28. | Flemingia . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 29. | Dipterix . . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 30. | Schotia . . . . . . . . . . | 6 | 3 | id. |
| 31. | Parinarium . . . . . . . . . | 4 | 2 | Rosaceae. |
| 32. | Poterium . . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 33. | Cydonia . . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 34. | Goniocarpus . . . . . . . . . | 6 | 2 | Halorogeae. |
| 35. | Lagerstroemia. . . . . . . . | 7 | 3 | Lythrariaceae. |
| 36. | Trembleya . . . . . . . . . . | 6 | 3 | Melastomaceae. |
| 37. | Tetrazygia . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 38. | Zanonea . . . . . . . . . . . | 2 | 2 | Cucurbitaceae. |
| 39. | Murucuja. . . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 40. | Trianthema. . . . . . . . . . | 8 | 2 | Portulaceae. |
| 41. | Glinus. . . . . . . . . . . . | 4 | 2 | Ficoideae. |
| 42. | Tiarella . . . . . . . . . . . | 6 | 2 | Saxifrageae. |
| 43. | Trachymene . . . . . . . . . | 10 | 2 | Umbelliferae. |
| 44. | Xanthosia . . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 45. | Apium . . . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 46. | Ptychotis . . . . . . . . . . | 10 | 3 | id. |
| 47. | Carum. . . . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 48. | Deverra . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 49. | Libanotis. . . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 50. | Tordylium . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 51. | Scandix . . . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 52. | Echinophora . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 53. | Bertiera . . . . . . . . . . . | 9 | 3 | Rubiaceae. |
| 54. | Gonzalea. . . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 55. | Cephalanthus. . . . . . . . . | 9 | 2 | id. |
| 56. | Morina. . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Dipsaceae. |
| 57. | Knautia . . . . . . . . . . . | 10 | 3 | id. |
| 58. | Conocarpus . . . . . . . . . | 4 | 3 | id. |
| 59. | Monosis . . . . . . . . . . . | 4 | 3 | Compositae. |
| 60. | Lychophora. . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 61. | Lagascea. . . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 62. | Andromachia . . . . . . . . | 8 | 2 | Compositae. |
| 63. | Lorentia . . . . . . . . . . | 9 | 2 | id. |
| 64. | Piqueria . . . . . . . . . . | 7 | 3 | id. |
| 65. | Coelestina . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 66. | Ageratum . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 67. | Phania . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 68. | Kuhnia . . . . . . . . . . | 10 | 3 | id. |
| 69. | Mairia . . . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 70. | Diplostephium . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 71. | Heterotheca . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 72. | Psiadia . . . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 73. | Neja . . . . . . . . . . . . | 7 | 3 | id. |
| 74. | Pyrrocoma . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 75. | Grangea . . . . . . . . . . | 4 | 3 | id. |
| 76. | Tarchonanthus . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 77. | Pterocaulon . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 78. | Evax . . . . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 79. | Micropus . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id |
| 80. | Jasonia . . . . . . . . . . . | 5 | 4 | id. |
| 81. | Siegesbeckia . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 82. | Polymnia . . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 83. | Acanthospermum . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 84. | Xanthium . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 85. | Franseria . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 86. | Parthenium . . . . . . . . . | 6 | 3 | id. |
| 87. | Tragoceras . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 88. | Heliopsis . . . . . . . . . . | 6 | 3 | id. |
| 89. | Obeliscaria . . . . . . . . . | 4 | 3 | id. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 90. | Anomostephium | 4 | 2 | Compositae. |
| 91. | Harpalium | 4 | 2 | id. |
| 92. | Dysodia | 9 | 5 | id. |
| 93. | Balduina | 2 | 2 | id. |
| 94. | Hymenoxys | 4 | 2 | id. |
| 95. | Cephalophora | 8 | 2 | id. |
| 96. | Calydermos | 5 | 2 | id. |
| 97. | Meyeria | 4 | 2 | id. |
| 98. | Hemizonia | 4 | 2 | id. |
| 99. | Oederia | 5 | 2 | id. |
| 100. | Anacyclus | 8 | 3 | id. |
| 101. | Nablonium | 3 | 2 | id. |
| 102. | Gamolepis | 9 | 2 | id. |
| 103. | Adenachaena | 3 | 2 | id. |
| 104. | Hymenolepis | 5 | 3 | id. |
| 105. | Stilpnophytum | 4 | 2 | id. |
| 106. | Podolepis | 8 | 3 | id. |
| 107. | Stenocline | 7 | 3 | id. |
| 108. | Filago | 7 | 2 | id. |
| 109. | Disparago | 4 | 4 | id. |
| 110. | Amphiglossa | 5 | 3 | id. |
| 111. | Stoebe | 10 | 2 | id. |
| 112. | Trichogyne | 8 | 2 | id. |
| 113. | Petalacte | 3 | 2 | id. |
| 114. | Athrixia | 7 | 2 | id. |
| 115. | Leyseria | 4 | 3 | id. |
| 116. | Pterothrix | 2 | 2 | id. |
| 117. | Carpesium | 8 | 2 | id. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 118. | Nestlera . . . . . . . . . . | 9 | 2 | Compositae. |
| 119. | Osmites . . . . . . . . . . | 7 | 3 | id. |
| 120. | Brachyrhynchos . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 121. | Robinsonia . . . . . . . . . | 4 | 3 | id. |
| 122. | Stephanocoma . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 123. | Didelta . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 124. | Xeranthemum . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 125. | Atractylis . . . . . . . . . | 9 | 5 | id. |
| 126. | Microlonchus . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 127. | Kentrophyllum . . . . . . . | 7 | 3 | id. |
| 128. | Rhaponticum . . . . . . . . | 9 | 4 | id. |
| 129. | Leuzea . . . . . . . . . . . | 8 | 3 | id. |
| 130. | Barnadesia . . . . . . . . . | 8 | 4 | id. |
| 131. | Oldenburgia . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 132. | Gerbera . . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 133. | Moquinia . . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 134. | Gochnatia . . . . . . . . . | 8 | 3 | id. |
| 135. | Proustea . . . . . . . . . . | 6 | 4 | id. |
| 136. | Dicoma . . . . . . . . . . . | 10 | 5 | id. |
| 137. | Perdicium . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 138. | Lucilia . . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 139. | Nassaura . . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 140. | Panargyrum . . . . . . . . | 4 | 3 | id. |
| 141 | Leuceria . . . . . . . . . . | 9 | 2 | id. |
| 142. | Clarionea . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 143. | Homacanthus . . . . . . . . | 8 | 3 | id. |
| 144. | Scolymus . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 145. | Cichorium . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 146. | Calaïs . . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Compositae. |
| 147. | Cynthia . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 148. | Hypochoeris . . . . . . . . | 6 | 3 | id. |
| 149. | Thrincia . . . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 150. | Millina . . . . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 151. | Helmintha . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 152. | Pyrrhopappus . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 153. | Dubyaea . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 154. | Lysipoma . . . . . . . . . . | 6 | 2 | Lobeliaceae. |
| 155. | Isotoma . . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 156. | Cephalostigma . . . . . . . | 4 | 2 | Companulaceae. |
| 157. | Microcodon . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 158. | Codonopsis . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 159. | Symphyandra . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 160. | Hypocirta . . . . . . . . . . | 5 | 2 | Gessneriaceae. |
| 161. | Epigaea . . . . . . . . . . . | 2 | 2 | Ericaceae. |
| 162. | Blairia . . . . . . . . . . . . | 9 | 2 | id. |
| 163. | Eremia . . . . . . . . . . . . | 7 | 4 | id. |
| 164. | Sympieza . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 165. | Syndesmanthus . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 166. | Coilastigma . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 167. | Scyphogyne . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 168. | Salaxis . . . . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 169. | Pentachondra . . . . . . . . | 2 | 2 | Epacrideae. |
| 170. | Malouetia . . . . . . . . . . | 8 | 2 | Apocyneae. |
| 171. | Vinca . . . . . . . . . . . . . | 10 | 3 | id. |
| 172. | Holarrhena . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 173. | Agonosma . . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |

| №№ | Названiя родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названiя семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 174. | Causcora | 6 | 3 | Gentianeae. |
| 175. | Eccremocarpus | 3 | 2 | Bignoniaceae. |
| 176. | Sesampteris | 3 | 2 | Sesameae. |
| 177. | Martynia | 5 | 2 | id. |
| 178. | Comanthus | 5 | 2 | Hidrophyllaceae. |
| 179. | Colomia | 7 | 2 | Polemoniaceae. |
| 180. | Coldenia | 3 | 3 | Borragineae. |
| 181. | Borrago | 4 | 3 | id. |
| 182. | Thrichoderma | | 4 | id. |
| 183. | Anoplanthus | 5 | 2 | Orobanchacae. |
| 184. | Beyrichia | 4 | 2 | Scrophulariaceae. |
| 185. | Pterostigma | 5 | 2 | id. |
| 186. | Conobea | 5 | 2 | id. |
| 187. | Scymeria | 5 | 3 | id. |
| 188. | Priva | 7 | 2 | Verbenaceae. |
| 189. | Avicennia | 4 | 2 | id. |
| 190. | Stoenochilus | 9 | 2 | id. |
| 191. | Anisochilus | 9 | 2 | Labiatae. |
| 192. | Hedeoma | 9 | 3 | id. |
| 193. | Keithia | 9 | 4 | id. |
| 194. | Monarda | 7 | 2 | id. |
| 195. | Lophanthus | 6 | 2 | id. |
| 196. | Betonica | 8 | 2 | id. |
| 197. | Trichostema | 5 | 2 | id. |
| 198. | Stilbe | 5 | 2 | Stilbaceae. |
| 199. | Plumbago | 10 | 2 | Plumbagineae. |
| 200. | Juanulloa | 9 | 3 | Solaneae. |
| 201. | Scopolia | 8 | 4 | id. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 202. | Mohlana . . . . . . . . . . . | 4 | 2 | Phytolaceae. |
| 203. | Percunia . . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 204. | Phytolacca . . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 205. | Acnida . . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Amaranthaceae. |
| 206. | Banolea . . . . . . . . . . . | 3 | 3 | id. |
| 207. | Psilotus . . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 208. | Sericocoma . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 209. | Pupalia . . . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 210. | Froelichia . . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 211. | Pteropyrum . . . . . . . . . | 6 | 2 | Polygonaceae. |
| 212. | Polygonella . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 213. | Orites . . . . . . . . . . . . | 5 | 2 | Proteaceae. |
| 214. | Knightia . . . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 215. | Brachysiphon . . . . . . . . | 6 | 2 | Peneaceae. |
| 216. | Stellera . . . . . . . . . . . | 10 | 2 | Thymeleae. |
| 217. | Grubbia . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Grubbiaceae. |
| 218. | Osyris . . . . . . . . . . . . | 6 | 2 | Santalaceae. |
| 219. | Comandra . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 220. | Mezierea . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Begoniaceae. |
| 221. | Asarum . . . . . . . . . . . | 10 | 4 | Aristolochieae. |
| 222. | Thottea . . . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 223. | Bragantia . . . . . . . . . . | 6 | 3 | id. |
| 224. | Coletia . . . . . . . . . . . . | 4 | 2 | Euphorbiaceae. |
| 225. | Pseudanthus . . . . . . . . | 7 | 3 | id. |
| 226. | Beyeria . . . . . . . . . . . | 5 | 2 | id. |
| 227. | Ricinocarpus . . . . . . . . | 10 | 3 | id. |
| 228. | Amperea . . . . . . . . . . . | 3 | 2 | id. |
| 229. | Savia . . . . . . . . . . . . . | 10 | 4 | id. |

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 230. | Andrachne . . . . . . . . . | 10 | 6 | Euphorbiaceae. |
| 231. | Thecacoris . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 232. | Putranjiva . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 233. | Richerea. . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 234. | Hemicyclia . . . . . . . . . | 6 | 2 | id. |
| 235. | Hevea . . . . . . . . . . . | 8 | 2 | id. |
| 236. | Aleurites. . . . . . . . . . | 3 | 3 | id. |
| 237. | Cephalocroton . . . . . . . | 6 | 3 | id. |
| 238. | Astrococcus . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 239. | Peukenetia . . . . . . . . . | 10 | 5 | id. |
| 240. | Conceveiba . . . . . . . . . | 7 | 3 | id. |
| 241. | Leptorhachis . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 242. | Pycnocoma . . . . . . . . . | 7 | 2 | id. |
| 243. | Lasiocroton . . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 244. | Cleidion . . . . . . . . . . | 8 | 3 | id. |
| 245. | Microdesmis . . . . . . . . | 2 | 2 | id. |
| 246. | Ostodes . . . . . . . . . . | 4 | 2 | id. |
| 247. | Codiaeum. . . . . . . . . . | 9 | 5 | id. |
| 248. | Carumbium . . . . . . . . . | 10 | 2 | id. |
| 249. | Garrya . . . . . . . . . . . | 9 | 2 | Garryaceae. |
| 250. | Corylus . . . . . . . . . . | 7 | 2 | Cupuliferae. |
| 251. | Engelhardtia . . . . . . . . | 9 | 2 | Juglandeae. |
| 252. | Araucaria . . . . . . . . . | 7 | 2 | Coniferae. |
| 253. | Oligomeris . . . . . . . . . | 5 | 2 | Resedaceae. |
| 254. | Ochradenus. . . . . . . . . | 4 | 2 | |
| 255. | Vateria. . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Dipterocarpeae. |
| 256. | Jodes . . . . . . . . . . . | 6 | 3 | Phytocreneae. |
| 257. | Hydnora . . . . . . . . . . | 3 | 2 | Cytineae. |

Къ этимъ родамъ надо еще присоединить 7 родовъ съ двумя подродами или секціями каждый, которые хотя и имѣютъ отъ 11 до 13 видовъ, но въ томъ числѣ по нѣскольку малоизвѣстныхъ, которые не могли, поэтому, быть отнесены къ означеннымъ подродамъ, такъ что можетъ быть они составляютъ и особый еще подродъ; въ скобкахъ означены числа видовъ включенныхъ въ подроды.

Таковы:

| №№ | Названія родовъ. | Число видовъ. | Число подрод. | Названія семействъ. |
|---|---|---|---|---|
| 258. | Vesicaria . . . . . . . (6) | 12 | 2 | Cruciferae. |
| 259. | Angelica . . . . . . . . (8) | 10 | 2 | Umbelliferae. |
| 260. | Sebaea . . . . . . . . . (10) | 11 | 2 | Gentianeae. |
| 261. | Helenium . . . . . . . . (10) | 13 | 2 | Compositae. |
| 262. | Santolina . . . . . . . . (9) | 11 | 2 | id. |
| 263. | Cenia . . . . . . . . . (10) | 11 | 2 | id. |
| 264. | Relhania . . . . . . . . (6) | 11 | 2 | id. |

Противъ выводовъ, сдѣланныхъ на основаніи данныхъ, приведенныхъ въ этомъ приложеніи, можетъ быть сдѣлано то возраженіе, что Продромъ Декандоля въ первыхъ частяхъ своихъ уже устарѣлъ и не соотвѣтствуетъ современному состоянію систематической ботаники, что большіе роды, при болѣе тщательномъ изученіи, могли бы быть основательно раздѣлены на подроды или секціи (такъ напр. родъ Linum (лёнъ) былъ дѣйствительно раздѣленъ Планшономъ на 3 подрода). Но вѣдь то же самое могло случиться и съ малыми родами доселѣ не раздѣленными, и что именно это послѣднее должно происходить въ большомъ числѣ случаевъ—имѣетъ всѣ вѣроятности на своей сторонѣ; потому что для большихъ родовъ и прежде прилагалось стараніе раздѣлить ихъ, дабы мочь оріентироваться въ огромномъ числѣ формъ; тогда какъ для малыхъ родовъ этого побужденія не было. Дѣленіе малыхъ родовъ, или группировка ихъ видовъ на подроды есть требованіе чисто научно-систематическое, а не требованіе удобства. Кромѣ того, съ накопленіемъ матеріала, увеличивается число видовъ, причемъ въ большинствѣ случаевъ родъ сохраняетъ свой

характеръ, такъ что, съ присоединеніемъ вновь открытыхъ видовъ къ описаннымъ въ Продромѣ, число большихъ родовъ, не представляющихъ дѣленія на второстепенныя естественныя группы, безъ сомнѣнія бы возросло. Чтобы подтвердить это, я сдѣлалъ небольшую провѣрку. 20 лѣтъ послѣ изданія перваго тома Продрома, извѣстный ботаникъ Адріанъ Жюсье написалъ монографію семейства мальпигіевыхъ, число родовъ и видовъ котораго увеличилось съ 17 и 180 до 42 и 557, слѣдовательно возросло для первыхъ въ $2^1/_2$, а для вторыхъ слишкомъ въ 3 раза. Семейство это, въ занимающемъ насъ отношеніи, могло быть названо нейтральнымъ, т. е. не представляющимъ фактовъ ни въ пользу Дарвинова положенія, ни въ его опроверженіе. Черезъ это увеличеніе числа родовъ и видовъ послѣ болѣе подробной и тщательной обработки, оказались въ числѣ малыхъ родовъ два новыхъ: Pterandra, получившій двѣ секціи на 3 вида; и Gaudichaudia — двѣ секціи на 15 видовъ (собственно на 10, ибо 5 малоизвѣстныхъ, не подведенныхъ подъ секціи). Въ числѣ большихъ: два, Byrsonima и Banisteria, не достигавшіе 50 видовъ и неимѣвшіе подродовъ или секцій, превысили это число, не получивъ дѣленія на секціи; установленный новый родъ Stygmahyllon не подраздѣленъ на секціи, такъ что ему недостаетъ только одного вида (ихъ 49), чтобы быть причисленному къ большимъ родамъ безъ дѣленія. Одинъ родъ, Tetrapteris, говорившій въ пользу Дарвинова положенія тѣмъ, что, будучи малымъ (7 видовъ), не имѣлъ дѣленія—сталъ говорить въ его же пользу другимъ образомъ, но только качественно, а не количественно—тѣмъ, что, возросши до 53 видовъ, раздѣлился всего только на двѣ секціи. Также родъ Hiraea, бывши малымъ (19 видовъ) и не имѣвшій естественнаго дѣленія, увеличившись до 53 видовъ, раздѣлился на двѣ секціи. Слѣдовательно за Дарвиново положеніе не явилось вновь ни одного факта, а противъ положенія три и даже можно сказать четыре: Pterandra, Byrsonima, Banisteria и Stygmaphyllon; наконецъ одинъ родъ Heteropteris, имѣвшій въ продромѣ 2 секціи на 13 видовъ, увеличился до 81 вида, но лишился подраздѣленія на секціи, ибо принятыя для сего основанія въ продромѣ сочтены недостаточными. Такимъ образомъ этотъ родъ, говорившій противъ Дарвинова положенія—ошибочно, сталъ говорить противъ него же другимъ образомъ, но уже основательно. Тоже самое представляетъ и просмотрѣнное мною съ этою цѣлью по болѣе новымъ источникамъ семейство кактусовыхъ (*).

(*) Оба эти семейства просмотрѣны по Walpers Repertorium Botanicae Systematicae.

# ПРИЛОЖЕНІЕ X.

## Число подродовъ и секцій въ большихъ, среднихъ и малыхъ родахъ мховъ.

Провѣряя это положеніе Дарвина на мхахъ, я поступилъ точно также, какъ и при повѣркѣ третьяго положенія объ относительномъ числѣ разновидностей въ большихъ и въ малыхъ родахъ, т. е. сначала раздѣлилъ всѣ виды мховъ на двѣ группы, большихъ и малыхъ, и потомъ на три группы, большихъ, среднихъ и малыхъ родовъ, какъ показываютъ слѣдующія таблицы. Кромѣ естественно-систематическихъ группъ, такъ называемыхъ авторами—секцій (Sectiones) и подсекцій (Subsectiones), я помѣстилъ, какъ въ особой графѣ нижеслѣдующей таблицы, такъ и въ спискѣ родовъ мховъ VIII-го приложенія, всѣ чисто искусственныя дѣленія: по цифрамъ римскимъ и арабскимъ, по буквамъ латинскаго алфавита, по буквамъ греческаго алфавита, по крестикамъ и другимъ знакамъ, употребляемымъ авторами для облегченія опредѣленія видовъ.

| Названія отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число естеств. группъ секцій и подсекцій. | Число искусственныхъ дѣленій. | Число секцій на 1000 видовъ. | | Число искусств. дѣленій на 1000 вид. | | На 1000 секцій въ большихъ род. приходится въ малыхъ. | На 1000 искусственныхъ дѣленій въ б. родахъ приходится въ малыхъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Вообще. | Въ б. и въ м. родахъ. | Вообще. | Въ б. и въ м. родахъ. | | |
| Лиственные мхи вообще . . | 108 | 2387 (2504) | 176 | 549 | 74 | — | 230 | — | — | — |
| Hypnum . . . | — | 516 (524) | 26 | 103 | — | — | — | — | — | — |
| Neckera. . . . | — | 202 (220) | 18 | 54 | — | — | — | — | — | — |
| Bryum . . . . | — | 190 (—) | 10 | 34 | — | — | — | — | — | — |
| Dicranum . . . | — | 135 (137) | 4 | 20 | — | — | — | — | — | — |
| Barbula . . . . | — | 93 (95) | 7 | 24 | — | — | — | — | — | — |
| Hookeria . . . | — | 76 (79) | 8 | 17 | — | — | — | — | — | — |
| Большіе роды . | 6 | 1212 (1245) | 73 | 252 | — | 60 | — | 208 | 1000 | 1000 |
| Малые роды . . | 102 | 1175 (1259) | 103 | 297 | — | 88 | — | 253 | 1467 | 1216 |

| Названія отдѣловъ. | Число родовъ. | Число видовъ. | Число естественныхъ подродовыхъ группъ. | Число искусственныхъ подродовыхъ группъ. | Число естествен. подродовыхъ группъ на 1000 вид. | | Число искусств. подродовыхъ группъ на 1000 вид. | | На 1000 естественныхъ подродовыхъ группъ б. родовъ приходится въ среднихъ и малыхъ. | На 1000 искусственныхъ подродовыхъ гр. въ б. родахъ приходится въ средн. и въ мал. родахъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Вообще. | Въ б., сред. или мал. р. | Вообще. | Въ б., сред. или мал. р. | | |
| Лиственные мхи | 108 | 2387 (2504) | 176 | 549 | 74 | — | 230 | — | — | — |
| Hypnum. . . . | — | 516 (524) | 26 | 103 | — | — | — | — | — | — |
| Neckera . . . . | — | 202 (220) | 18 | 54 | — | — | — | — | — | — |
| Большіе роды . | 2 | 718 (744) | 44 | 157 | — | 61 | — | 219 | 1000 | 1000 |
| Bryum . . . . | — | 190 (—) | 10 | 34 | — | — | — | — | — | — |
| Dicronum . . . | — | 135 (137) | 4 | 20 | — | — | — | — | — | — |
| Barbula . . . . | — | 93 (95) | 7 | 24 | — | — | — | — | — | — |
| Hookeria . . . | — | 76 (79) | 8 | 17 | — | — | — | — | — | — |
| Micromitrium . | — | 74 (—) | 3 | 14 | — | — | — | — | — | — |
| Bartromia . . . | — | 67 (68) | 5 | 15 | — | — | — | — | — | — |
| Polytrichum . . | — | 66 (77) | 10 | 23 | — | — | — | — | — | — |
| Orthotrichum . | — | 59 (60) | 3 | 15 | — | — | — | — | — | — |
| Grimmia . . . . | — | 58 (60) | 4 | 21 | — | — | — | — | — | — |
| Средніе роды . | 9 | 818 (866) | 54 | 183 | — | 66 | — | 224 | 1082 | 1023 |
| Малые роды . . | 97 | 851 (896) | 78 | 209 | — | 92 | — | 246 | 1508 | 1123 |

Изъ этихъ таблицъ видно, что, какъ число естественныхъ подраздѣленій родовъ (секцій и подсекцій), по которымъ виды въ большихъ родахъ должны бы преимущественно группироваться передъ видами малыхъ родовъ, такъ даже и число искусственныхъ, собственно мнемоническихъ, подраздѣленій родовъ—увеличиваются, въ противоположность Дарвинову положенію, съ уменьшеніемъ числительной силы родовъ. При этомъ замѣтимъ, что, сообразно съ сдѣланнымъ выше замѣчаніемъ, это различіе гораздо рѣзче проявляется для естественныхъ подраздѣленій родовъ, чѣмъ для искусственныхъ; такъ что, если число естественныхъ группъ, на которыя подраздѣляются большіе

роды, принять за 1000, то число ихъ въ среднихъ родахъ превзойдетъ это число въ $1^1/_{12}$ раза, а въ малыхъ въ $1^1/_2$ раза, между тѣмъ какъ при искусственномъ дѣленіи средніе роды превзойдутъ большіе только въ $1^1/_{44}$ раза, а малые въ $1^1/_8$ раза. Такимъ образомъ, хотя и въ этомъ отношеніи малые роды превосходятъ большіе, но искусственность дѣленія обнаруживается тѣмъ, что тамъ, гдѣ автору-систематику предоставленъ былъ, такъ сказать, субъективный произволъ, онъ большіе роды, въ видахъ удобства, раздѣлилъ на относительно большее число подраздѣленій, чѣмъ малые роды. Это выказалось бы еще сильнѣе, и большіе роды уравнялись бы съ малыми, еслибы въ число этихъ искусственныхъ дѣленій не были включены, какъ само собою разумѣется, и сами секціи и подсекціи. Въ самомъ дѣлѣ, вычтя число естественныхъ дѣленій изъ числа искусственныхъ, получимъ почти равныя числа: 219 — 61 = 158 въ большихъ родахъ
224 — 66 = 158 въ среднихъ родахъ
246 — 92 = 154 въ малыхъ родахъ.

Это показываетъ, что искусственное дѣленіе, дѣлаемое для удобства, почти не состоитъ въ зависимости отъ числительной силы родовъ. Гдѣ только, на нѣсколько видовъ простирающаяся, общность признаковъ представляетъ возможность къ такому дѣленію, тамъ его и дѣлаютъ, какъ въ большихъ, такъ и въ среднихъ и въ малыхъ родахъ.

---

# ПРИЛОЖЕНІЕ XI.

## Примѣры растеній и животныхъ, распредѣленіе коихъ совершенно или большею частію не согласуется съ 7-мъ положеніемъ Дарвина.

### А. Растенія.

Какъ примѣръ, я возьму только деревья, изъ хвойныхъ всѣ, а изъ прочихъ только нѣкоторыя замѣчательныя. При этомъ конечно опущены тѣ, о коихъ говорено въ текстѣ.

Родъ *Tsuga* распространенъ въ восточной Сѣв. Америкѣ, въ западн. Сѣв. Америкѣ, въ Японіи, Китаѣ и въ Гималаѣ. Общій видъ есть только для двухъ первыхъ областей, между которыми Tsuga Canadensis составляетъ соединительное звено.

*Larix* (лиственница). Всѣ очень близкіе между собою виды растутъ: въ Европѣ 1, въ Сибири 2, въ Японіи 1, въ Гималаѣ 1, въ восточн. Сѣв. Америкѣ 1, въ западн. Сѣверной Америкѣ 2, и нѣтъ ни одного общаго для всѣхъ этихъ странъ.

*Cedrus* (кедръ). Оба кедра, C. Libani (съ его разновидностью C. Atlantica), растущіи въ горахъ Сиріи, М. Азіи и Сѣв. Африкѣ и C. Deodara, растущій въ Гималаѣ, имѣютъ вполнѣ раздѣльныя области обитанія.

*Pinus* (сосна) заключаетъ въ себѣ, по Парлаторе, 66 видовъ (у одного мѣстонахожденіе не обозначено), растущихъ въ 12 различныхъ областяхъ, которыя, за исключеніемъ двухъ, общихъ видовъ не имѣютъ. А именно: въ Калифорніи, въ западн. части Сѣв. Америки, за Скалистыми горами, 18 видовъ; въ восточной части Сѣв. Америки 9. Эти области соединены однимъ общимъ видомъ: P. Banksiana Lamb., растущимъ и у Гудсонова залива, и въ долинахъ Скалистыхъ горъ и на островѣ Ситхѣ. Также, 6 видовъ окрестностей Средиземнаго моря и 1 видъ специальный средней Европѣ (P. montana) соединены двумя широко распространенными видами, растущими какъ въ средней и

сѣверной Европѣ, такъ и въ Сибири (P. Silvestris и P. Cembra). Прочія области: Мексико съ 10 видами, Японія и Китай съ 6, Индія съ 5, Зондскіе острова съ 1, Филиппинскіе съ 1, Антильскіе съ 2, Гватимала съ 2 и Канарскіе острова съ 1,—ни между собою, ни съ прочими поименованными областями общихъ видовъ не имѣютъ.

*Widringtonia*. Имѣетъ 3 вида въ Ю. Африкѣ и 1 на Иль-де-Франсѣ.

*Frenella*. 15 видовъ въ Новой Голландіи и Ванъ-Дименовой землѣ, а 1 въ Новой Каледоніи.

*Libocedrus*. 2 вида въ Южномъ Чили; 1 въ Калифорніи и въ Новой Зеландіи.

*Thuja*. 2 принадлежатъ запад. Сѣв. Америкѣ, а 1 восточной.

*Chamaecyparis* и *Retinospora*, Японскихъ 3, Калифорнскихъ и запад. Сѣв. Американскихъ 2, восточной Сѣв. Америки 1.

*Cupressus* (кипарисъ). Въ юго-западной Азіи и Гималаѣ 2, въ Индіи 1, въ Китаѣ и Японіи 2, въ Калифорніи 3, въ Мексикѣ 3.

*Dacridium*. Кромѣ 4 Новозеландскихъ,—2 изъ Ванъ-Дименовой земли, 2 Новокаледонскихъ и 2 съ Зондскихъ острововъ.

*Phyllocladus* въ Новой Зеландіи 1, на В. Дименовой землѣ 1, на Зондскихъ островахъ 1.

*Taxus* (Тисъ) 1 общераспространенный въ Европѣ, Азіи (за исключеніемъ Японіи и Китая) и въ Сѣв. Африкѣ; въ Японіи 2; въ запад. Сѣв. Америкѣ 1; въ вост. Сѣв. Америкѣ 1; въ Мексикѣ 1.

*Cephalotaxus*. Въ Китаѣ 1, въ Японіи 3, на Суматрѣ 1.

*Gnetum*. 14 видовъ его поровну распредѣлены между Индіею съ Зондскими островами съ одной, и Бразиліей съ Гвіаной—съ другой стороны.

*Ephedra*. 6 видовъ этого рода растутъ въ 6 различныхъ Американскихъ мѣстностяхъ, а 11 видовъ Стараго Свѣта распредѣлены по Европѣ, Сибири, Средней Азіи, Западной Азіи, Аравіи и Сѣв. Африкѣ, и такъ, что области эти соединены общими видами. Распредѣленіе этого рода слѣдовательно отчасти согласуется съ положеніемъ Дарвина, а отчасти противорѣчитъ ему.

Изъ другихъ семействъ растеній привожу еще слѣдующіе примѣры:

*Michelia* изъ 16 видовъ: на материкѣ Индіи 11, на Цейлонѣ 3, на Амбоинѣ 1 и на Иль-де-Франсѣ 1.

*Drimys*. 7 чрезвычайно разбросанныхъ видовъ: въ Новой Зеландіи 2, у Магеланова пролива 1, въ Чили 1; въ Экуадорѣ 1, Мексикѣ 1, на Борнео 1.

*Fagus* (букъ). Въ Чили до мыса Горна—6, въ Новой Зеландіи—4, въ Тасманіи и Новой Голландіи—2, въ Сѣв. Америкѣ—1, въ Европѣ, въ западной Азіи и Японіи 1, въ Японіи спеціальный 1 и въ Кохинхинѣ 1 сомнительный видъ. Только всѣ мѣстности сѣверной части Стараго Свѣта соединены обыкновеннымъ видомъ бука, одна разновидность котораго растетъ и въ Японіи.

*Castonopsis*. Въ Индіи 5, на Явѣ и Загангскомъ полуостровѣ 3, на Суматрѣ 3, на Молукскихъ островахъ 1, на островѣ Гонгъ-Конгѣ 1, въ Орегонѣ 1; общихъ нѣтъ.

*Carpinus* (грабъ) въ южной и западной Европѣ, Крыму, Закавказьѣ, М. Азіи, Сиріи и Персіи 2, въ вост. Сѣв. Америкѣ 1, въ Индіи 2; общихъ нѣтъ.

*Platanus* (чинаръ). Афганистанъ, Персія, Закавказье, М. Азія, Сирія, южная часть Балканскаго полуострова 1, восточная часть Сѣв. Америки до Скалистыхъ горъ 1, Калифорнія 1, Мексика 2.

*Liquidambar*. М. Азія 1, Загангскій полуостровъ, Зондскіе острова, Новая Гвинея 2, Китай 1, вост. Сѣв. Америка 1.

*Myrica*. 37 видовъ. Вост. Сѣв. Америка 5, Европа и Сибирь 1, который растетъ и въ вост. Сѣв. Америкѣ отъ Виргиніи до Канады, и слѣдовательно соединяетъ эти двѣ области; прочія же области ни съ ними, ни между собою не соединены. Именно: Мексика 2 вида, Антильск. острова 3, Калифорнія 1, сѣв.-западная часть Южной Америки и Перу 7, Азорскіе и Канарскіе острова 1, мысъ Доброй Надежды и южная Африка 9, Мадагаскаръ 1, Абиссинія 2, Индія и Зондскіе острова 7, Японія 1.

*Ulmus* (ильмъ). Европа, Сибирь до Амура, Кавказъ, Малая Азія 3, сѣв. Китай 2. Эти области соединены посредствомъ вида U. pumila. Умѣренный и южный Китай 1, Индія 5, вост. Сѣв. Америка 4, Мексика 1.

*Zelkova* (зельква) имѣетъ 3 раздѣльныхъ по мѣстообитанію вида: Закавказскій и сѣв. Персидскій, Критскій и Японскій.

*Celtis*. 49 чрезвычайно по всему земному шару распространенныхъ видовъ: Европа, Кавказъ и западная теплая Азія 4, Индія по сю сторону Ганга 5. Эти области соединены общимъ видомъ C. caucasica. Индія по ту сторону Ганга 1, Зондскіе острова 9, Новая Каледонія 3, Новая Гвинея 3, островъ Норфолькъ 1, Молукскіе острова 1, Маскаренскіе острова 1, южная Африка и Абиссинія 1, Сенегамбія 1, вост. Сѣв. Америка 8, запад. Сѣв. Америка 2, Мексика 1, Антильскіе острова 2, Новая Голландія 2, Филиппинскіе острова 1. Эти послѣднія двѣ области соединены общимъ видомъ; изъ 17 областей только 4 по

парно соединены общими видами. Напротивъ того Южно-Американскіе виды изъ подрода Momisca, составляющаго по мнѣнію нѣкоторыхъ ботаниковъ особый родъ, подходятъ подъ Дарвиново правило, именно два вида Мексиканскихъ, 6 Перуанскихъ и Боливійскихъ, 9 Бразильскихъ и 1 Аргентинскій соединены общимъ видомъ Celtis Tole, распространеннымъ отъ Техаса до Ла Платы.

## Б. Животныя.

*1) Млекопитающія.* Къ приведеннымъ въ текстѣ добавлю:

*Antilope.* Если раздѣлить этотъ обширнѣйшій родъ млекопитающихъ на естественные отдѣлы или подроды, какъ это собственно и требуетъ Дарвиново правило, то получимъ въ подродахъ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Oryx* | въ | Персіи, Аравіи и сѣв. Африкѣ . . . | 1 |
| | въ | Сенегамбіи . . . . . . . . | 1 |
| | въ | южной Африкѣ . . . | 1 |
| *Bovina* | на | островѣ Целебесѣ . . | 1 |
| | въ | южной Африкѣ. . . . | 1 |
| *Bubalus* | въ | сѣв. Африкѣ и Аравіи . . | 1 |
| | въ | южной Африкѣ. . . . . . . | 2 |
| *Caprina* | въ | Индіи . . . . . . . . . | 2 |
| | на | Суматрѣ . . . . . . . | 1 |
| | въ | Японіи . . . . . . . . . . . | 1 |
| | въ | горахъ юго-запад. Европы . . . . | 1 |
| | въ | Скалистыхъ горахъ Сѣв. Америки . . | 2 |

Общихъ видовъ въ этихъ 4 подродахъ нѣтъ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Gazella* | въ | сѣв. Африкѣ и Аравіи. | 1 |
| | въ | М. Азіи и Персіи . . . | 1 |
| | въ | Индіи, Персіи и Аравіи . | 1 |
| | въ | сѣв.-вост. Африкѣ. | 2 |
| | въ | Абисиніи . . | 1 |
| | въ | южной Африкѣ. . . | 2 |

Въ этой группѣ первыя 4 области соединены слѣдовательно общими видами, но Абисинскій и южно-Африканскій остаются отдѣльными.

| | | |
|---|---|---|
| *Tragelaphus.* | Южная, юго-вост. Африка и Абисинія. . . | 3 |
| | Абисинія . . . . . . . . . . | 1 |

И въ этой группѣ есть общіе виды, соединяющіе Абисинію съ южною Африкою.

| | | |
|---|---|---|
| *Antilope* | Индія | 1 |
| | Сѣв. средняя Азія | 1 |
| | юго-восточная Европа и южная Сибирь | 1 |
| | Тибетъ и Гималай | 1 |
| | южная Африка | 1 |

Общихъ нѣтъ.

| | | |
|---|---|---|
| *Redunca* | южная Африка | 4 |
| | Сенегамбія | 1 |
| | Абисинія и юго-восточная Африка (Мозамбикскій берегъ) | 3 |
| | Сенегамбія и Абисинія | 1 |

Одинъ видъ соединяетъ западно-Африканскіе съ восточно-Африканскими, но южно-Африканскіе остаются отдѣльными.

| | | |
|---|---|---|
| *Cephalopus* | въ Абисиніи | 1 |
| | въ Гвинеѣ | 3 |
| | въ Сенегамбіи | 2 |
| | въ южной Африкѣ | 3 |
| | въ Индіи | 1 |

Общихъ нѣтъ.

Прочіе подроды или заключаютъ одинъ видъ, или всѣ виды ихъ живутъ въ одной мѣстности, а изъ девяти здѣсь означенныхъ, только въ трехъ есть виды соединяющіе эндемическія видовыя группы, въ шести же ихъ нѣтъ.

*Meriones*. Эти грызуны преимущественно обитаютъ въ сѣверо-восточной Африкѣ до Абисиніи, и въ сосѣднихъ съ ними сѣверной Африкѣ и Аравіи. Въ этой области насчитываютъ 8 видовъ. Въ Мозамбикѣ 1, въ южной Африкѣ 1, въ Сиріи 1, въ Индіи 2 и въ Прикаспійскихъ странахъ 3.

*Arvicola* (полевая мышь). Виды ея преимущественно распространены по Европѣ, Сибири и Альпамъ. На этомъ пространствѣ есть виды съ весьма ограниченнымъ распространеніемъ, какъ напримѣръ одинъ исключительно въ Брауншвейгѣ, другой на Сентъ-Готардѣ, а другіе съ весьма обширнымъ распространеніемъ, такъ что всѣ 14 видовъ вполнѣ подходятъ въ своемъ распредѣленіи подъ Дарвиново правило; но прочіе виды этого рода: въ Персіи и Прикаспійскихъ странахъ 1, въ Индіи 1, въ западной Сѣв. Америкѣ 2 и въ восточной Сѣв. Америкѣ 2,— ни между собою, ни съ первыми общими видами не соединены.

*Arctomys* (сурокъ). Оба европейскіе вида, Альпійскій и степной (байбакъ), соприкасаются въ своемъ географическомъ распространеніи;

но прочіе виды: 2 восточно-сѣверо-Американскихъ, 1 западно-сѣв. Американскій и 1 Индѣйскій,—ни между собою, ни съ Европейскими общими видами не соединены.

*Dypus* (тушканчикъ) имѣетъ двѣ не соединенныя между собою общими видами отдѣльныя области распространенія: въ сѣв. Африкѣ и Аравіи 2 вида, и въ юго-вост. Европейской Россіи, Сибири и сѣв. средней Азіи 3 вида.

*Alactaga*, отдѣленный отъ предыдущаго, распредѣленъ точно также: 2 вида сѣверо-Африканскихъ и 5 видовъ южно-Русскихъ, южно-Сибирскихъ и Киргизскихъ.

*Pteromys* (летучая бѣлка). Сѣв. Европа и Сибирь 1, восточная Сѣв. Америка 2, оба полуострова Индіи и Зондскіе острова 5; южно-азіатскіе островные и материковые виды соединены общимъ видомъ P. Petaurista.

*Ursus* (медвѣдь). Согласуется въ распредѣленіи видовъ съ Дарвиновымъ правиломъ; только южно-Американскій U. ornatus совершенно отдѣленъ отъ прочихъ.

*Felis* (кошка). Всѣ области жительства ихъ также соединены общими видами. Совершенно раздѣльны только кошки Стараго Свѣта отъ кошекъ Новаго.

*Mustella* (хорекъ). У нихъ также только южно-Американскій M. agilis отъ прочихъ совершенно отдѣленъ. Но распредѣленіе прочихъ хищныхъ въ большинствѣ случаевъ опять-таки не согласуется съ Дарвиновымъ правиломъ. Такъ:

*Lutra* (выдра) представляетъ въ восточной Южной Америкѣ 3 вида, въ Перу и Чили 2, въ Сѣв. Америкѣ 1, въ Южной Африкѣ 2 и на Зондскихъ островахъ 1, и одинъ широко распространенный видъ, не переходящій однакоже ни въ одну изъ вышеозначенныхъ областей, но живущій въ Европѣ, Азіи со включеніемъ Индіи и Японіи и въ Сѣв. Африкѣ. Слѣдовательно, и этотъ родъ имѣетъ 6 областей распространенія, не соединенныхъ общими видами.

*Herpestes* (фараонова мышь). Въ Африкѣ 14, отдѣльныя области которыхъ всѣ соединены общими видами, но 1 въ Испаніи, и 5 въ Индіи совершенно отдѣльныхъ.

*Viverra*. 3 вида. Въ Африкѣ (одинъ переходитъ въ юго-западную Европу) и отдѣльныхъ 4 въ Индіи и 1 на Мадагаскарѣ.

*Paradoxurus*. Въ Индіи 5, на Зондскихъ островахъ, Малаккѣ и Сіамѣ 3, на Филиппинскихъ островахъ 1. Изъ насѣкомоядныхъ:

*Sorex* (землеройка). 12 видовъ, обитающихъ въ Европѣ, Сѣверной Азіи, Сѣверной Африкѣ, на материкѣ Индіи и въ Сѣверной Америкѣ

перекрестно соединены общими видами. Такъ S. fodiens живетъ въ Сибири, Европѣ и Сѣверной Америкѣ; S. pygmaeus—въ Сибири, Европѣ и сѣверной Африкѣ; S. indicus—въ Бенгаліи, Египтѣ и Иль-де-Франсѣ. Но 3 вида южно-Африканскихъ, 4 Мозамбикскихъ и 1 Яванскій остаются и отъ нихъ и между собою отдѣленными.

*Macroscelides*. Кромѣ 6 видовъ южно и юго-восточно-Африканскихъ, имѣетъ совершенно отдѣльный отъ нихъ сѣверо-Африканскій.

*Cladobates*. 4 на Зондскихъ островахъ, 1 въ Индіи по ту сторону Ганга и 1 по сю сторону.

Даже двуутробки, имѣющія столь не широкое распространеніе, все-таки выказываютъ эту раздѣльность мѣстообитанія видовъ въ нѣкоторыхъ родахъ, такъ:

*Macropus* (кенгуру). Изъ 28 видовъ 5 живутъ въ сѣверной тропической Австраліи, 1 на Новой Гвинеѣ и 1 на островѣ Барау, около Новой Голландіи, остальные 21 въ южной Австраліи.

*Phalangista*. Изъ 11 видовъ—6 живутъ въ южной Австраліи и въ Тасманіи, 1 въ сѣверной тропической Австраліи, 3 на Новой Гвинеѣ, Молукскихъ островахъ, Бандѣ, Тиморѣ и Новыхъ Гибридскихъ, и 1 на Целебесѣ. Итого 4 совершенно раздѣльныя области.

*Perameles*. Кромѣ 6 видовъ южной Австраліи и Тасманіи, 1 въ тропической Австраліи и 1 въ Новой Гвинеѣ.

*Phascologale*. Кромѣ 11, живущихъ въ южной, юго-западной и юго-восточной Австраліи, имѣетъ по одному виду въ Тасманіи и на Новой Гвинеѣ.

*Dasyurus*. 4 вида въ южной Австраліи и въ Тасманіи, и 1 въ тропической Австраліи.

Изъ летучихъ мышей:

*Dysopes*. Въ Южной Америкѣ и на Антильскихъ островахъ 16 видовъ. Здѣсь отдѣльныя мѣстообитанія: Бразилія, Парагвай, Перу, островъ Куба, цѣпеобразно соединены общими видами; но совершенно отдѣльны: въ юго-восточной Африкѣ 2, въ Египтѣ 2, въ западной теплой Азіи 1, въ Европѣ 1, въ Индіи 1, на Зондскихъ островахъ 1.

*Taphozous*. Въ Египтѣ и Нубіи 1, въ южной Африкѣ 1, на материкѣ Индіи 1, на Зондскихъ островахъ 2.

*Chilonycteris*. Бразилія 2, островъ Куба 3.

*Glossophaga*. Бразилія и Гвіана 4, на склонахъ Перуанскихъ Андовъ 1, въ Мексикѣ 1.

*Nycteris*. На Мозамбикскомъ берегу 2, въ Египтѣ, Нубіи и Сенегамбіи 1, на Явѣ 1.

*Phyllorhina.* Индія, Зондскіе и Молукскіе острова 6, юго-восточная Африка 3, Египетъ и Нубія 1.

*Desmodus.* Бразилія 1, Чили 1, Мексика 1.

*Pteropus.* Большинство видовъ, именно 18, живутъ на Зондскихъ и Молукскихъ островахъ, въ Индіи, на Цейлонѣ, Мадагаскарѣ, Маскаренскихъ островахъ, и всѣ эти мѣстообитанія ихъ цѣпеобразно между собою соединены общими видами. Но отъ нихъ и между собою совершенно отдѣльные виды или группы живутъ: на Филиппинскихъ островахъ 1, въ Новой Голландіи и Тасманіи 1, на Маріанскихъ островахъ 1, въ сѣверо-восточной Африкѣ и въ Сенегамбіи 5, въ южной Африкѣ и по Мозамбикскому берегу 3, въ Японіи и на островахъ Бонинъ-Сима 1.

### *II) Пресмыкающіяся* или *гады.*

Изъ черепахъ, кромѣ приведенныхъ въ текстѣ:

*Emys.* Индія 2, южная и средняя Европа, теплая западная Азія и Японія 1, Сѣверная Америка 1.

*Platonys.* Южная Америка 14, Новая Голландія 1.

*Trionyx.* Въ рѣкахъ Индіи и Индѣйскихъ острововъ 7, въ Китаѣ и Японіи 1, въ Амурѣ 1, въ Евфратѣ 1, въ рѣкахъ восточной и западной Африки 4, Сѣверной Америки 6; общихъ видовъ между этими шестью областями распространенія нѣтъ.

Изъ крокодиловъ:

*Аллигаторы* въ южной Америкѣ съ Антильскими островами 4 и отдѣльный видъ въ сѣверной Америкѣ. 5 крокодиловъ Стараго Свѣта, Африканскіе и Индѣйскіе, соединены общимъ видомъ—обыкновеннымъ крокодиломъ, двѣ разновидности котораго живутъ въ Африкѣ, а одна въ Индіи. Въ Новомъ Свѣтѣ 2 особыхъ вида крокодила, встрѣчаемые оба на Антильскихъ островахъ.

Изъ ящерицъ:

*Хамелеоны* представляютъ примѣръ распредѣленія совершенно подходящаго подъ Дарвиново правило, ибо различныя страны, гдѣ они живутъ, цѣпеобразно соединены общими видами. Напротивъ того, все семейство геконовидныхъ ящерицъ представляетъ примѣры раздѣленнаго мѣстообитанія, съ рѣдкимъ соединеніемъ видовыхъ группъ, живущихъ въ разныхъ странахъ, общими видами. Такъ:

*Platydactylus.* Индія съ островами, Новая Гвинея и Новая Зеландія 6, Японія 1, Отаити 1, южная Африка, Мадагаскаръ, Маскаренскіе и Сешельскіе острова 3; западная Африка, Канарскіе острова и

Мадера 1, страны около Средиземнаго моря 1, Антильскіе острова 1, Сѣверная Америка 1.

*Hemidactylus*. Индія, Зондскіе, Филиппинскіе и Молукскіе острова, южная Африка и Маскаренскіе острова имѣютъ 8 видовъ. Эти области соединены общими видами, но отдѣльные группы или виды живутъ: на восточныхъ Полинезійскихъ островахъ 2, въ Тасманіи 1, въ странахъ бассейна Средиземнаго моря 1, на Антильскихъ островахъ и въ сѣверо-восточно-Южной Америкѣ 1, въ Перу 1.

*Gymnodactylus*. Чили 2, Антильскіе острова 2, сѣверная Африка и Греція 2, Абиссинія 1, материковая Индія 1, Ява 1, Тиморъ 1, Новая Голландія 2. Восемь не соединенныхъ мѣстообитаній.

*Varanus*. Рѣчные виды распредѣлены на 3 группы, не соединенныя общими видами: Индѣйскую съ Зондскими и Филиппинскими островами съ 4 видами; Новоголландскую и Новогвинейскую съ 3 видами и Африканскую съ 2. Изъ сухопутныхъ же живетъ по одному виду въ Египтѣ и на островѣ Тиморѣ.

Семейство игуановидныхъ ящерицъ, иные отдѣлы котораго живутъ исключительно или въ Америкѣ, или въ Индіи, а роды, часто малочисленные, исключительно въ одной какой-либо странѣ, какъ наприм. Grammatophora въ Австраліи, Phrynocephalus въ Арало - каспійской низменности, Tropidolepis въ Мексикѣ, Proctotretus въ Чили, конечно можетъ представить лишь мало доказательныхъ примѣровъ какъ въ пользу, такъ и противъ Дарвинова положенія. Однако роды:

*Draco*, свойственный Индѣйскимъ островамъ, распредѣленъ по нимъ очень раздѣльно; такъ, на Явѣ 3, на Тиморѣ 1, на Целебесѣ и Молукскихъ островахъ 1, на Филиппинскихъ 1, на материкѣ Индіи 2.

*Agamus*. Въ юго-западной Азіи, Аравіи, Сиріи, Месопотаміи и Египтѣ 4, въ южной Африкѣ 3, въ Сенегамбіи и Гвинеѣ 1, въ Индіи 2.

*Uromatrix*. Въ сѣверной Африкѣ 3, въ Индіи 1 и въ Новой Голландіи 1.

Изъ настоящихъ ящерицъ:

*Ameiva*. На Кубѣ 1, на прочихъ Антильскихъ островахъ 3, въ Гвіанѣ, Бразиліи и на островѣ Тринидадѣ 2.

*Lacerta*. Въ Европѣ, сѣверной Африкѣ и западной Азіи 11 видовъ, изъ коихъ нѣкоторые специальны отдѣльнымъ странамъ, но соединены общими широко распространенными видами; но совершенно отдѣльно живутъ въ южной Африкѣ 3, на Мадерѣ и Канарскихъ островахъ 2.

Изъ змѣевидныхъ ящерицъ:

*Amphisbaena.* Тропическая часть южной Америки 4, Прилаплатскія страны 2, Антильскіе острова 1, въ Гвинеѣ 1, въ сѣверной Африкѣ, Португаліи и Испаніи 1.

*Gongylus,* подродъ *Eumices.* Южно-тропическая Америка и Антильскіе острова 3, Индія 1, Новая Гвинея 2, западная Полинезія 2, восточная Полинезія (острова Дружбы, Товарищества) 2.

Подродъ *Euprepes* преимущественно Африканскій: въ южной Африкѣ и Мадагаскарѣ 4, въ западн. Африкѣ 2, въ Египтѣ 2, въ Абиссиніи 1, на Сешельскихъ островахъ 1, въ Индіи съ островами и на Сандвичевыхъ островахъ 3.

Подродъ *Plestiodon.* Въ Китаѣ 2, въ Сѣверной Америкѣ 2 (одинъ изъ нихъ и въ Японіи), въ сѣверной Африкѣ 1.

Подродъ *Lygosoma.* самый обширный; виды преимущественно Австралійскіе, но всѣ мѣстообитанія ихъ соединены общими широко распространенными видами съ обитающими въ Новой Зеландіи, въ Новой Гвинеѣ, на юго-восточныхъ Азіатскихъ островахъ, въ Индіи и даже въ Китаѣ; только сѣверо-Американскій видъ совершенно отдѣльный.

Изъ змѣй:

*Stenostoma.* Египетъ 1, южная Африка 1, Бразилія и Аргентинская республика 1, Новая Гренада 1, Антильскіе острова 1.

*Python.* Индія и прилежащіе острова 2, южная Африка 2, сѣверная тропическая Африка 1.

*Eryx.* Индія 2, сѣверная Африка, юго-западная Азія и южная Европа 1.

*Boa.* Сѣверо-восточная часть южной Америки и Антильскіе острова 1, Мексико 1, Перу 1.

*Xyphosoma.* Сѣверо-восточная часть южной Америки 2, Мадагаскаръ 1.

*Rabdosoma.* Ява 2, Гвіана, Новая Гренада 2, Мексико 1.

*Herpetodon.* Южная Америка 4, Сѣверная Америка 2, Мадагаскаръ и Иль-де-Франсъ 2.

*Ablabes.* Подродъ *Enicognathus*, Антильскіе острова и южная Америка 2, Мадагаскаръ 1, Ява 1.

*Boedon.* Гвинея 2, южная Африка 1, Абиссинія 1.

*Lycadon.* Подродъ *Lycadon,* Зондскіе острова 4, Гвинея 1.

*Leptophis.* Южная Америка до Чили 2, Сѣверная Америка и Мексико 2, Зондскіе острова 2, Филиппинскіе острова 1, Мадагаскаръ 1, Гвинея 2.

*Tropidonotus* (ужъ). Европа и западная Азія 4, Сѣверная Америка 7, Гвинея 2, Сешельскіе острова 1, Индѣйскіе острова 5, Японія 1; двадцать видовъ въ 6 различныхъ мѣстообитаніяхъ, не соединенныхъ общими видами.

*Coronella.* Средняя и южная Европа 2, мысъ Доброй Надежды 1, восточно-Сѣверная Америка 3, Калифорнія 1.

*Simotes.* Индія 5, Китай 1, южные Соединенные Штаты и Мексика 1.

*Amphiesma.* Индія съ островами 5, Японія 1.

*Xenodon.* Южная Америка 4, Индія 1.

*Heterodon.* Южная Америка 2, сѣверная Америка 2, Мадагаскаръ 1, сѣверная Африка, Персія (вѣроятно и промежуточныя страны) 1.

*Homalocranion.* Калифорнія 1, Бразилія и Гвіана 1, западная тропическая Южная Америка 1, Чили 1.

*Psamophis.* Западная сѣверная Африка 1, Египетъ, Аравія, Сирія, Малая Азія 2, тропическая Африка и Мадагаскаръ 1, южная Африка 1, Индія съ островами 2.

*Homolopsis.* Ява 1, Суматра 1, Гватимала 1.

*Oxyrrhopus.* Тропическая Южная Америка 13, Аргентинская республика 1, Гвинея и Сенегамбія 1.

*Dryophylax.* Южная Америка 6, Мадагаскаръ 2, Нубія 1.

*Elaps.* Южная Америка, Мексико, Южно-Соединенные Штаты 16, Антильскіе острова 2, Мысъ Д. Н. 2, Зондскіе и Филиппинскіе острова 4.

*Trigonocephalus.* Въ сѣверной Америкѣ 2, въ Прикаспійскихъ странахъ 1, въ Японіи 1, на Цейлонѣ 1.

*Bothrops.* Южная Америка 4, Антильскіе острова 2, Индія, Цейлонъ, Зондскіе острова 2.

### *III) Земноводныя.*

Сверхъ приведенныхъ въ текстѣ:

*Caecilia.* Южная тропическая Америка 3, Сешельскіе острова 1, Индія 1.

*Engystoma.* Южная Америка 2, Южные Соединенные Штаты 2, Индія 1.

*Triton.* Европа 12, Японія 1, сѣверная Америка 4.

Распредѣленіе водныхъ животныхъ, въ занимающемъ насъ отношеніи, съ достаточною подробностію изложено въ текстѣ, такъ что нѣтъ надобности еще приводить примѣровъ.

Изъ раковъ упомяну еще о Молукскомъ крабѣ *Limulus*, 2 или 3 вида котораго живутъ на Молукскихъ островахъ, 1 въ Китаѣ и Японіи и 1 на Антильскихъ островахъ и по берегамъ Южныхъ Соединенныхъ Штатовъ. Распредѣленіе сухопутныхъ моллюсковъ находится безъ сомнѣнія въ совершенномъ противорѣчіи съ положеніемъ Дарвина, для насѣкомыхъ же я не имѣлъ достаточнаго матеріала для представленія значительнаго числа примѣровъ. Въ большинствѣ случаевъ они конечно также его не подтвердятъ.

---

# ПРИЛОЖЕНІЕ XII.

## Таблица происхожденія лучшихъ сортовъ грушъ.

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Beurré Giffard . . | Франція. | Садовникъ Жиффаръ. | — | — | Найдена въ Анжерѣ, въ предмѣстьи Св. Николая. |
| 2 | Bon Chretien William . . . . . . . | Англія. | — | — | — | Изъ графства Беркъ, распространена въ Лондонѣ около 1770 года. |
| 3 | Bonne Louise d'Avranche . . . . | Франція. | Лонгеваль. | — | — | Отъ посѣва. |
| 4 | Duchesse d'Angoulême . . . . . | Франція. | — | — | около 1820 | Найдена въ департаментѣ Мены и Луары, около Шатонефа, въ имѣніи Эпаронне графа Армалье. Дерево выросло само собою. |
| 5 | Beurré Clairgeau. | Франція. | Садовникъ Петръ Клержо. | — | 1848 | Отъ посѣва около Нанта. |
| 6 | Beurré Diel . . . | Бельгія. | Мерисъ (Meuris). | — | — | Найдена на фермѣ Труа Туръ около Вильворда садовникомъ Ванъ-Монса. |
| 7 | Beurré d'Hardenpont . . . . . . . | Бельгія. | Аббатъ Гарданпонъ. | — | 1759 | Отъ посѣва. |
| 8 | Passe-Colmar . . | Бельгія. | id. | — | 1758 | Отъ посѣва. |
| 9 | Doyenné d'hiver . | Бельгія. | — | — | 1825 | Получена отъ посѣва въ монастырѣ якобинцевъ. Маточное дерево еще существуетъ. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 'rgamotte Espéren . . . . . . | Бельгія. | Садоводъ майоръ Эсперенъ. | — | 1830 | Отъ посѣва. |
| 11 | Brandywine . . . | С. Америка. | — | — | 1820 | Найдена въ Пенсильваніи въ графствѣ Делаваръ, на берегу р. Брандивейна. |
| 12 | Beurré superfin . | Франція. | Садовникъ Губо. | 1837 | 1844 | Отъ посѣва около Анжера въ садовомъ заведеніи Миль-Пье. |
| 13 | Bonne d'Ezée . . | Франція. | Дюпьи Жаменъ-отецъ. | — | 1838 | Найдена въ департаментѣ Эндры и Луары, близь Лоша, въ общинѣ Эзе. |
| 14 | Seigneur . . . . | Бельгія. | Эсперенъ. | — | 1827 | Отъ посѣва въ Мехельнѣ (Maline). |
| 15 | St. Michel-Archange . . . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная, происхожденія неизвѣстнаго. |
| 16 | Van-Mons . . . . | Франція. | Садоводъ Леонъ Леклеркъ. | — | 1828 | Отъ посѣва въ Лавалѣ. |
| 17 | Triomphe de Jodoigne . . . . . . | Бельгія. | Симонъ Бувье. | 1830 | 1843 | Отъ посѣва въ Жодуаньѣ. |
| 18 | Josephine de Maline . . . . . . . | Бельгія. | Эсперенъ. | — | 1830 | Отъ посѣва. |
| 19 | Doyenné d'Alençon . . . . . . . | Франція. | Тюлье. | — | 1810 | Найдена въ деп. Орны около Алансона. Отъ случайнаго посѣва. Распространена садовникомъ Тюлье. |
| 20 | Olivier de Serre . | Франція. | Буабюнель. | — | 1851 | Получена отъ посѣва Bergamotte fortunée въ Руанѣ. |
| 21 | Epargne . . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная, неизвѣстнаго происхожденія, упоминается уже въ 1628 г. у Ле-Лектье. |
| 22 | Beurré d'Amanlis. | Бельгія? | Ванъ-Монсъ? | — | — | Отъ посѣва. Упоминается уже въ 1798 г., по другимъ маточный экземпляръ существуетъ въ Аманли, около Ренна. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Fondante de bois. (въ Крыму Марія-Луиза). | Бельгія. | Ванъ-Монсъ? | — | — | Отъ посѣва, или найдена около деревни Дефтингемъ въ Восточной Фландріи. |
| 24 | Bon Chrétien Napoléon . . . . . . | Бельгія. | Ліардъ садовникъ въ Монсѣ. | — | 1808 | Отъ посѣва. Пріобрѣтена абб. Дюкеномъ и посвящена Наполеону, но прежде сего называлась Poire-Médaille. |
| 25 | Beurré Six . . . | Бельгія. | Сиксъ садовникъ въ Куртрѣ. | — | 1845 | Отъ посѣва. |
| 26 | Nec plus Meuris . | Бельгія. | Ванъ-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. Посвящена садовнику Ванъ-Монса Мерису. |
| 27 | Beurré Millet . . | Франція. | Садовое Общество Мены и Луары. | — | 1847 | Отъ посѣва. |
| 28 | Bonne de Maline. | Бельгія. | Совѣтникъ суда Нели. | — | 1814—1815 | Отъ посѣва въ Мехельнѣ. |
| 29 | Passe Crassane . . | Франція. | Буабюнель. | — | 1855 | Отъ посѣва въ Руанѣ. |
| 30 | Bon Chrétien de Rance . . . . . . | Бельгія. | Аббатъ Гардапнонъ. | — | 1758—1762 | Найдена въ Фландрской деревнѣ Рансъ въ окрестностяхъ Монса, по другимъ—отъ посѣва. |
| 31 | Doyenné de Juillet. | Франція или Бельгія. | Ванъ-Монсъ или Леруа Жолимонъ. | — | — | Отъ посѣва. Извѣстна уже съ 1823 года по каталогамъ Ванъ-Монса. |
| 32 | Madame Treyve . | Франція. | Садоводъ Трейвъ. | — | 1858 | Отъ посѣва въ Трево. |
| 33 | Jalousie de Fontenay . . . . . . | Франція. | — | — | Въ началѣ столѣтія. | Вѣроятно найдена у Фонтене-Ванде. |
| 34 | Beurré Hardy . . | Франція. | Бонне. | — | — | Отъ посѣва въ Булонѣ. |
| 35 | Soldat laboureur. | Бельгія. | Эсперенъ. | — | 1820 | Отъ посѣва. |
| 36 | Beurré d'Apremont (Callebasse Bosc, въ Крыму B. Alexandre). . . | Франція. | — | — | Болѣе 100 лѣтъ тому назадъ. | Найдена въ окрестностяхъ Апремона, въ департ. Верхней Соны. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | Epine du Mas . . | Франція. | — | — | — | Найдена въ лѣсу Рошъ-шуаръ (Roche-Chouart) въ деп. Верхн. Віенны. Въ 1856 г. материнское дерево еще существовало. |
| 38 | Nouvelle Fulvie . | Бельгія. | Грегуаръ. | — | 1854 | Отъ посѣва въ Жадуаньѣ. |
| 39 | Beurré de Luçon. | Франція. | — | — | Распростран. съ 1830 года. | Найдена въ окрестностяхъ Люсона въ Вандеѣ. |
| 40 | Bergamotte Fortunée . . . . . . | Франція. | Пармантье. | — | — | Получена отъ случайнаго посѣва около Ангъена (Anghien) въ саду Фортюне де Райма (Fortuné de Rhaisme). |
| 41 | Citron des Carmes | Франція. | — | — | — | Старинная, неизвѣстнаго происхожденія. Упоминается въ 1628 г. у Ле-Лектье. |
| 42 | Auguste Jurie . . | Франція. | Фортюне Виллермо директ. школы садоводства у Ліона. | — | 1856 | Отъ посѣва. |
| 43 | Suprême de Quimper . . . . . . . | Франція. | Анжерское Общ. Садоводства. | — | — | Отъ посѣва. |
| 44 | Poire-pêche . . . | Бельгія. | Эсперенъ. | — | 1845 | Отъ посѣва. |
| 45 | Rousselet d'Août. | Бельгія. | Ванъ-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 46 | Bergamotte d'été. . . . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная, неизвѣстнаго происхожденія, упоминается въ 1628 году у Ле-Лектье. |
| 47 | Duchesse de Berry d'été. . . . . . . | Франція. | Габріель Брюно. | — | 1827 | Найдена въ имѣніи Баррьеръ де Феръ, около Нанта, въ общинѣ Сентъ-Герблепъ (St. Herblain). |
| 48 | Poire d'Oeuf . . . | Франція. | — | — | — | Старинная, неизвѣстнаго происхожденія, описана въ 1768 г. Дюгамелемъ. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | Beurré Goubault. | Францiя. | Губо. | — | 1842 | Отъ посѣва въ Анжерѣ. |
| 50 | Beurré de Mérode. | Бельгія. | Ванъ-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 51 | Colorée de Juillet. | Францiя. | Буабюнель. | — | — | Отъ посѣва въ Руанѣ. |
| 52 | Poire des Canourgue . . . . . . . | Францiя. | Лозера. (Lauzerat). | — | Болѣе 60 лѣтъ тому назадъ. | Найдена въ деп. Тарны въ им. Канургѣ. |
| 53 | Rostiezer . . . . | С. Америка. | — | — | — | Происхожденія неизвѣстнаго и потому вѣроятно найдена, отличная, но мелкая и некрасивая. |
| 54 | Tyson . . . . . | С. Америка. | — | — | — | Найдена около Филадельфіи. |
| 55 | Barbe Nelis . . . | Бельгія. | Грегуаръ. | — | 1848 | Отъ посѣва въ Жодуаньѣ. |
| 56 | Beurré des Mouchouses . . . . . | Францiя. | Ронжіера. (Rongiéras). | — | — | Получена въ имѣніи Мушузъ близь Перигё (Perigueux), деп. Дордоньи, неизвѣстно: найдена или отъ посѣва. |
| 57 | Dearborn's Seedling . . . . . . . | С. Америка. | Дирборнъ. | — | — | Отъ посѣва около Бостона. |
| 58 | Charbonnière . . | Францiя. | — | — | — | Старипнаго и неизвѣстнаго присхожденія въ Дофине. |
| 59 | Monsaillard . . . | Францiя. | Монсальаръ. | — | 1820 и 1825 | Найдена въ департ. Дордоньи, въ Валейлѣ (Valeuil). |
| 60 | Souvenir du Congrès . . . . . . . | Францiя. | Морель. | — | 1867 | Отъ посѣва въ Везѣ около Ліона. |
| 61 | Calebasse d'été. . | Бельгія. | Эсперенъ. | — | 1844 | Отъ посѣва въ Мехельнѣ. |
| 62 | Belle sans pépins. | Бельгія. | — | — | — | Старинная, неизвѣстнаго происхожденія. |
| 63 | Belle de Guasco . | Бельгія. | — | — | — | Неизвѣстнаго происхожденія. |

9*

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | Poire d'Ange. . . | Францiя. | — | — | — | Старинная, изъ деп. Жиронды. Около деревни Бутокъ находится нѣсколько старыхъ деревьевъ. |
| 65 | Beurré de Montgêron . . . . . . | Францiя. | Гюйо де Вилльневъ (Guyot de Villeneuve). | — | 1830 | Найдена. |
| 66 | Beurré de Nante . | Францiя. | Садовникъ Франсуа де Мезонъ-Невъ. | — | — | Отъ посѣва въ Нантѣ. |
| 67 | Fréderic de Wurtemberg . . . . . | Бельгiя. | Ванъ-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 68 | Saint Nicolas . . | Францiя. | Морье. | — | 1839 | Найдена около Анжера à la Garenne de St. Nicolas. |
| 69 | Seckel . . . . . | С. Америка. | — | — | — | Найдена около Филадельфiи вдоль р. Делавара. Введена во Францiю въ 1831 г., извѣстна же около 100 лѣтъ. |
| 70 | Délices de Louvenjoul . . . . . | Бельгiя. | В.-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 71 | Urbaniste . . . . | Бельгiя. | Графъ Колома. | — | 1783—1786 | Найдена въ саду монастыря Урбанистокъ въ Мехельнѣ. |
| 72 | Délices d'Hardenpont . . . . . . . | Бельгiя. | Аббатъ Гарданпонъ. | — | 1759 | Отъ посѣва. |
| 73 | Colmar d'Arenberg . . . . . . . | Бельгiя. | В.-Монсъ. | — | 1821 | Отъ посѣва. |
| 74 | Doyenné du comice . . . . . . . | Францiя. | Анжерское Садов. Общ. | — | 1849 | Отъ посѣва. |
| 75 | Poire de Tongre | Бельгiя. | Дюрандо. | — | болѣе 60 лѣтъ тому назадъ. | Отъ посѣва въ Тонгрѣ, въ Гено (Henault). |
| 76 | Fondante de Panisel . . . . . . . | Бельгiя. | В.-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | Beurré d'Albert . | Бельгія. | В.-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 78 | Arbre courbé . . | Бельгія. | В.-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 79 | Beurré Benoist . . | Франція. | Августъ Бенуа. | — | 1848 | Найдена въ Брисакѣ, въ деп. Мены и Луары. |
| 80 | Beurré Curtet . . | Бельгія. | Бувье. | — | 1828 | Отъ посѣва въ Жодуаньѣ. |
| 81 | Madame Favre . . | Франція. | Фавръ. | — | 1864 | Отъ посѣва въ Шалонѣ на Сонѣ отъ сѣмянъ груши Beurré d'Hardenpont. |
| 82 | Souvenir Favre . | Франція. | Фавръ. | — | 1864 | Отъ посѣва тамъ же отъ другаго сѣмячка того же плода, поспѣваютъ въ сентябрѣ и октябрѣ, а Beurré d'Hardenpont съ конца ноября до января. |
| 83 | Nouveau Poiteau. | Бельгія. | В.-Монсъ. | — | 1843 | Отъ посѣва. |
| 84 | Van Marum . . . | Бельгія. | В.-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 85 | Alexandrine Douillard . . . . . | Франція. | Дульяръ архитект. | — | — | Отъ посѣва въ Нантѣ. |
| 86 | Conseiller de la cour . . . . . . . | Бельгія. | В.-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 87 | Fondante de Charneu . . . . . . . | Бельгія. | — | — | — | Найдена близь деревни Шарнё (Charneu). |
| 88 | Des deux Soeurs.. | Бельгія. | — | — | — | Найдена въ Мехельнѣ, въ саду дѣвицъ Кнопъ. |
| 89 | Baronne de Mello. | Бельгія. | | — | — | Отъ посѣва. |
| 90 | Général Totleben. | Бельгія. | Фонтенъ де Геленъ | — | — | Отъ посѣва, но очень плохая, хотя и крупная. |
| 91 | Bergamotte Sylvange . . . . . . | Франція. | | — | Въ концѣ XVIII столѣт. | Найдена въ окрестн. Меца. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ. посѣва | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 92 | Beurré Bachelier. | Франція. | Башелье. | — | — | Отъ посѣва въ Капель-Бургѣ въ деп. Сѣверномъ. |
| 93 | Fondante du comice . . . . . . . | Франція. | Садовое Общество въ Анжерѣ. | — | 1849 | Отъ посѣва. |
| 94 | Figue d'Alançon . | Франція. | — | — | 1820 | Найдена въ окрестностяхъ Алансона въ деп. Орны. |
| 95 | Fondante de Noël. | Бельгія. | Эсперенъ. | — | 1842 | Отъ посѣва. |
| 96 | Zéphirin Grégoire | Бельгія. | Грегуаръ. | — | 1843 | Отъ посѣва въ Жодуаньѣ. |
| 97 | Брумъ-Паркъ . . | Англія. | Найтъ (Knight). | — | 1835 | Отъ посѣва. |
| 98 | Beurré Sterckmans . . . . . . | Бельгія. | Стеркмансъ. | — | — | Отъ посѣва въ Лувенѣ. |
| 99 | Orphéline d'Enghien . . . . . . | Франція. | Аб. Дешанъ. (Deschamps). | — | ранѣе 1830 | Отъ посѣва въ саду, принадлежащ. Дому Призрѣнія сиротъ. |
| 100 | Saint Germain Vauquelin . . . . | Франція. | Вокеленъ де Маре. | — | 1834 или 1835 | Отъ посѣва въ Руанѣ. |
| 101 | Beurré de Nivelles | Бельгія. | Франсуа Пармантье. | — | 1840 | Отъ посѣва въ Нивеллѣ. |
| 102 | Besi sans pareil . | Франція. | — | — | — | Старинная, неизвѣстнаго происхожденія. |
| 103 | Beurré de Bollwiller . . . . . . | Франція. | Братья Бауманъ. | — | 1842 | Отъ посѣва въ Больвильерѣ близь Колмара въ Эльзасѣ. |
| 104 | Tardive de Toulouse . . . . . . | Франція. | — | — | — | Неизвѣстнаго происхожденія. |
| 105 | Besi de St. Waast. | Франція. | — | — | — | Найдена въ старинномъ аббатствѣ Сенъ Вастъ, близь Арраса, деп. Соммы. |
| 106 | Commissaire Delmotte . . . . . . | Бельгія. | Грегуаръ. | — | 1852 | Отъ посѣва въ Жодуаньѣ. |
| 107 | Doyenné Goubault | Франція. | Губо. | — | 1843 | Отъ посѣва въ Анжерѣ. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | Passe Colmar français . . . . . | Франція. | Симонъ Бувье. | — | — | Отъ посѣва. |
| 109 | Beurré Perrault . | Франція. | Перро. | — | — | Отъ посѣва въ Анжерѣ. |
| 110 | Suzette de Bavay. | Бельгія. | Эсперенъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 111 | Marie Guise . . . | Франція. | Гизъ. | — | — | Отъ посѣва въ Жюси около Меца. |
| 112 | Prince Napoléon . | Франція. | Буабюнель. | — | — | Отъ посѣва въ Руанѣ. |
| 113 | Prince Albert . . | Бельгія. | Ванъ-Монсъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 114 | Beurré Bretonneau . . . . . . . | Бельгія. | Эсперенъ. | — | — | Отъ посѣва. |
| 115 | Besi de Mai . . . | Бельгія. | Жонгъ. (Jonghe). | — | 1856 | Отъ посѣва въ Брюсселѣ. |
| 116 | Blanquet . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. Упоминается уже до 1588 г. у Жака Далешана (Daléchamp), но не въ 1540 году. |
| 117 | Doyenné blanc . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. Упоминается въ 1628 г. у Ле-Лектье. |
| 118 | Doyenné gris . . | Франція. | — | — | — | Произошла почковымъ измѣненіемъ предыдущей между 1690—1768 годами; по свидѣтельству Мортилье, на одномъ деревѣ въ саду его пріятеля ежегодно одна вѣтка приносила плодъ Doyenné gris. |
| 119 | Beurré gris . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія, упоминается не ранѣе 1628 года. |
| 120 | Crassane . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія, въ первый разъ упоминается въ 1690 г. у Merlet. |
| 121 | Virgouleuse . . . | Франція. | Распространена маркиз. Шамбре. | — | около 1650 г. | Найдена, по свидѣтельству Мерле и Ла Кентени, въ деревнѣ Виргуле (Virgoulé) близь Сентъ-Леонарда, въ Лимузенѣ. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 122 | Besi de Chaumontel . . . . . . | Франція. | — | — | 1660 | Найдена въ Шомонтелѣ между Лазаршемъ и Шантильи, въ деп. Сены и Уазы. Материнское дерево существовало еще во время Дюгамеля, но погибло въ 1789 году. |
| 123 | Echassery . . . . | Франція. | — | — | Въ половинѣ XVII в. | Вѣроятно произошла въ провинціи Анжу, гдѣ есть мѣстности, носящія названіе Эшасери. |
| 124 | Saint-Germain . . | Франція. | — | — | Въ половинѣ XVII в. | Найдена въ С.-Жерменскомъ лѣсу около Люда въ деп. Сарты. |
| 125 | Bon Chrétien d'hiver . . . . . . | Франція. (можетъ быть Римская) | — | — | — | Древняя, введена въ Неаполь изъ Франціи во время похода Карла VIII въ 1495 году, по свидѣтельству Рюэля, врача Франциска I. |
| 126 | Beurré Capiaumont. . . . . . . | Бельгія. | Аптекарь Капіомонъ. | — | 1787 | Отъ посѣва въ Монсѣ. |
| 127 | Curé . . . . . . | Франція. | Леруа священникъ въ Вилье въ Бреннѣ (Villier en Brenne). | — | 1760 | Найдена близь Кліона въ деп. Эндры. |
| 128 | Martin sec. . . . | Франція. | — | — | — | Старинная, неизвѣстнаго происхожденія, упоминается уже въ 1530 г. въ сочиненіи Карла Этьена: Seminarium. |
| 129 | Catillac . . . . . | Франція. | — | — | — | Вѣроятно изъ окрестностей Катильяка въ деп. Жиронды. |
| 130 | Franc-Réal . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія, упоминается у Ле-Лектье въ 1628 году. |
| 131 | Royal d'hiver . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. |
| 132 | Colmar Van-Mons | Бельгія. | Дюкенъ. | — | 1808 | Отъ посѣва въ Ангіенѣ. |
| 133 | Sarrasin . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. |

| №№ | Названіе сорта. | Страна. | Кто нашелъ или вывелъ. | Годъ посѣва. | Годъ плодоношенія или открытія. | Подробности нахожденія или вывода. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 134 | Tavernier de Boulogne . . . . . . | Франція. | Таверньe де Булонъ. | — | — | Найдена въ лѣсу Ла-Бодиньеръ, въ общинѣ Трелясе, въ деп. Мены и Луары. |
| 135 | Belle Angevine. . . | Франція. | — | — | около 1820 г. | Неизвѣстнаго происхожденія. |
| 136 | Certeau d'automne | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. |
| 137 | Messire Jean . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія, упоминается въ 1628 году. |
| 138 | Gile-o-gile . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. |
| 139 | Livre . . . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. |
| 140 | Bergamotte de Parthenay . . . . | Франція. | Пуаро. | — | — | Найдена въ Партене въ деп. Двухъ-Севръ. |
| 141 | Rateau blanc . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія, изъ департамента Жиронды. |
| 142 | Leon Leclerc de Laval . . . . . . | Бельгія. | Ванъ-Монсъ. | — | 1816 | Отъ посѣва. |
| 143 | Bergamotte de Hollande . . . . . | — | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія, приводится съ конца XVII вѣка. |
| 144 | Tarquin . . . . | Франція. | — | — | — | Старинная и неизвѣстнаго происхожденія. |

# ПРИЛОЖЕНІЕ XIII.

**Примѣры неопредѣленности и измѣнчивости формъ прѣсноводныхъ рыбъ, между коими борьба за существованіе должна бы была быть самая интенсивная, и поэтому формы фиксированныя и рѣзко опредѣленныя.**

Въ подтвержденіе сказаннаго въ текстѣ приведу примѣры различной оцѣнки, представляемой замѣчательнѣйшими ихтіологами, относящихся къ этимъ родамъ рыбъ.

*Cyprinus Carpio* (L.) (Карпъ, коропъ, сазанъ). Зибольдъ принимаетъ за одинъ видъ слѣдующія 5 формъ, принимая ихъ за разновидности:

1) C. Carpio (L.), 2) C. elatus (Bonap.), 3) C. regina (Bonap.), 4) C. hungaricus (Heck.), 5) C. acuminatus (Heck. et Knerr). Валансьенъ и Геккель принимаютъ ихъ за особые виды.

*Carpio Kollari* Heck. по Зибольду и Геккелю одинъ видъ, но Сели де Лоншанъ раздѣляетъ его на два: 1) C. Kollari, C. 2) striatus.

*Carassius vulgaris* Nils. Карась единственный видъ по Зибольду, но другіе раздѣляютъ на 6 видовъ, изъ коихъ одни ихтіологи принимаютъ одни виды, а другіе—другіе.

1) Car. vulgaris (Nils.) (озерный настоящій карась), 2) Car. Gibebio (Bl.) (прудовый карась), 3) Car. amarus (Koch), 4) C. Moles (Agass.), 5) C. humilis (Heck.), 6) C. oblongus (Heck. et Knerr).

*Abramis Leuckardtii* Heck. раздѣляется иными на три:

1) A. Leuckardtii, 2) A. Bugenhagii (Val.) и 3) A. Heckelii (Selys de Longch).

*Blica Björkna* (L.). 5 разновидностей этого вида принимаютъ иные за столько же самостоятельныхъ видовъ: 1) Bl. Björkna, 2) Bl. (Abramis) micropteryx (Agass.), 3) Bl. (Abr.) erythropteus (Ag.), 4) Bl. Lasskyr (Güldenst.) и 5) Bl. argyroleuca (Heck.).

*Gobio fluviatilis* (Cuv.) (пескарь). Тоже двѣ разновидности принимаются Валансьеномъ за два вида:

1) G. fluviatilis и 2) G. obtusirostris.

*Alburnus lucidus* (Heck.) уклейка, раздѣляется на 3 вида:

1) Al. lucidus (Heck.), 2) Al. breviceps (Heck. et Knerr) и 3) Alb. alburnoides (Selys de Longch). Вотъ что̀ говоритъ объ этомъ Зибольдъ. «Обыкновенная уклейка подвержена очень многимъ измѣненіямъ по формѣ и окраскѣ, такъ что я склоненъ утверждать, что почти въ каждой рѣкѣ, въ каждомъ озерѣ рыба эта имѣетъ другой наружный видъ; хотя изъ этихъ разновидностей многія были описаны, какъ настоящіе виды, но я не могъ убѣдиться въ ихъ видовомъ значеніи, потому что всегда имѣлъ возможность находить переходы отъ одной формы къ другой».

*Alburnus bipunctatus* (L.). Одинъ видъ по Зибольду, Геккелю и Кнерру, составляетъ два вида по Валансьену:

1) Alb. bipunctatus и 2) Alb. Baldneri (Val.).

*Idus melanatus* (Heck. et Knerr) язь—одинъ видъ по Зибольду. По Валансьену, Геккелю и Кнерру ихъ два, а по разнымъ другимъ авторамъ насчитывается четыре:

1) Idus melanatus (Heck. et Knerr), 2) Id. neglectus (Selys de Longch.), 3) Id. miniatus (Heck. et Knerr), Id. (Leuciscus) Orphus (Val.), 4) Id. Idbarus (Meindinger).

*Scardinius erythrophtalmus* (L.) сорога или плотва. Три разновидности ея приняты за виды:

1) Sc. erythrophtalmus. (L.), 2) Sc. macrophtalmus (Heck.) и 3) Sc. hesperidius (Heck.).

*Leuciscus rutilus* (L.) красноперка; въ этомъ видѣ принимаемомъ Зибольдомъ за одинъ, Валансьенъ насчитываетъ четыре, Геккель и Кнерръ—два, а принимаемыхъ одними авторами и отвергаемыхъ другими наберется до семи.

1) L. rutilus (L.), 2) L. prasinus (Agass.), 3) L. decipiens (Agass.), 4) L. rutiloides (Selys de Longch.), 5) L. Peusingeri (Heck.), 6) L. Selysii (Heck.) и 7) L. jeses (Selys de Longch.).

Эта рыба, говоритъ Зибольдъ, подвержена въ очертаніяхъ своего тѣла и въ окраскѣ различнымъ видоизмѣненіямъ, на основаніи которыхъ сочли должнымъ установить столько же самостоятельныхъ видовъ. Самая формула глоточныхъ зубовъ характеризующая роды, Zeuciscus и Zeucos измѣнчива. Даже Selys de Longchamp говоритъ: «en rapprochant les L. Selysi, jeses, rutilus, j'ai la plus grande difficulté à séparer plusieurs exemplaires, qui semblent intermédiaires; j'ajoute la même observation pour L. rutiloidus. J'aurais regardé ces 4 poissons

comme des variétés de la même espèce, si MM. Heckel, Agassiz et Bonaparte n'avaient pas été d'un autre avis».

*Squalius cephalus* (L.) голавль. Рыба эта представляетъ нѣкоторыя различія по мѣстностямъ, и называется по нѣмецки: Aitl, по французки—Meunier, по-англійски—Chub, по-итальянски—Squaglia, и всѣ эти формы считаетъ Геккель заслуживающими различенія, какъ виды.

*Squalius leuciscus* (L.) Разновидности одного этого вида возводятъ разные авторы въ 8 самостоятельныхъ видовъ.

1) Squal. (Leuciscus) vulgaris (Val.) или argenteus (Agas.), 2) Sq. rostratus (Agas.), 3) Sq. rodens (Agas.), 4) Sq. Lancastriensis (Yarell.), 5) Sq. majalis (Agas.), 6) Sq. lepusculus (Heck. et Kn.), 7) Sq. Chalibaeus (Heck. et Kn.), 8) Sq. Simus (Römer-Büchner).

Пока у Зибольда не было многихъ экземпляровъ изъ разныхъ мѣстностей, онъ былъ въ состояніи ихъ различать, но собравъ большое количество рыбъ,—убѣдился, что всѣ формы соединены переходами, и что онѣ вовсе не спеціальны для различныхъ рѣчныхъ системъ.

Почти тоже замѣчается и для нѣкоторыхъ родовъ рѣчныхъ рыбъ изъ семейства лососевыхъ или сиговыхъ. Такъ сиги:

*Corregonus Wartmanni* (Cuv.) представляетъ 4 разновидности, принимаемыя многими за особые виды:

1) Coreg. Wartmanii (Bl.), 2) Cor. Palea (Val.), 3) Cor. Reisingeri (Val.), 4) Cor. Lacepedii (Sundev).

*Corregonus hiemalis* (Jur.) двѣ разновидности:

1) *Corregonus hiemalis* (Jur.), 2) Correg. acronius (Rapp.).

Въ Харіусѣ *Thymalus vulgaris* (Cuv.) также отличаютъ двѣ формы, возводимыя обыкновенно въ виды:

1) *Th. vexillifer* (Agas.) и 2) *Th. gymnothorax* (Val.).

# ПРИЛОЖЕНІЕ XIV.

## Описаніе замѣчательныхъ по своему развѣтвленному строенію плавательныхъ пузырей рыбъ семейства спіеновыхъ.

*Otolithus regalis* (Cuv.). Пузырь коническій, обращенный остріемъ къ заду. Спереди отдѣляются два боковые рога, дѣлающіе его трехлопастнымъ. Отъ мѣста отдѣленія этихъ роговъ идутъ бороздки почти до самаго задняго конца пузыря.

*Otolithus toë-roë* (Cuv.). Отдѣленіе роговъ отъ главной полости начинается не у вершины, какъ у предыдущаго, а почти у задняго конца пузыря, почему и раздѣленіе его на три полости гораздо полнѣе, чѣмъ у O. regalis. Общая форма походитъ на предыдущую. Эти боковые отростки на бо́льшей части своей длины сростны стѣнками съ главною полостью, у передняго же ихъ конца, послѣ ихъ отдѣленія, они дѣлаютъ изгибы, похожіе на рога нѣкоторыхъ антилопъ.

*Macropogon lineatus* (Cuv.). Пузырь большой и главная средняя часть его овальная, но къ заду оканчивается острымъ конусомъ. Тамъ, гдѣ эта коническая часть отдѣляется отъ овальной у задняго конца пузыря, отъ него отдѣляются двѣ узкія трубки, идущія параллельно направленію главнаго пузыря, которыя продолжаются нѣсколько далѣе его къ переду и оканчиваются тонкимъ остріемъ.

*Corvina Furcraea* (Cuv.). Большой пузырь имѣетъ совершенно форму рѣдьки обращенной тонкимъ концомъ къ заду. У самаго передняго расширеннаго конца отдѣляются по бокамъ по трубочкѣ, которыя близь самаго основанія раздѣляются на двѣ вѣтви—переднюю коротенькую, и заднюю длинную извилистую, которая соединена съ наружными стѣнками пузыря рыхлою ячеистою жировою тканью.

*Corvina trispinosa* (Cuv.). Пузырь почти такой же формы какъ у предыдущей, но болѣе короткій и толстый; двѣ вѣтви, отдѣляющіяся отъ общаго рожка, имѣютъ форму двухъ рѣдекъ или морковей, изъ коихъ одна обращена хвостомъ вверхъ, а другая внизъ.

*Corvina nigrita* (Cuv.). При той же рѣдькообразной формѣ главнаго пузыря, отдѣляющіяся отъ него спереди трубки сейчасъ же подраздѣляются на пять трубочекъ, изъ коихъ двѣ переднія дихотомически раздѣляются на нѣсколько очень коротенькихъ вѣточекъ, а три, направленныя къ заду, подраздѣляются каждая на двѣ узенькія трубочки, которыя всѣ идутъ параллельно другъ другу и къ тѣлу пузыря. Онѣ различной длины, и одна изъ нихъ почти достигаетъ задняго конца пузыря; онѣ также сдерживаются вмѣстѣ и съ пузыремъ ячеистою жировою тканью.

*Sciaena Pama*, живущая въ Гангѣ и Иравади, имѣетъ пузырь той же рѣдькообразной формы, но боковыя трубки отдѣляются у ней не спереди, а почти у задняго острія конуса, какъ у Макропогона, или Ot. toë-roë. Эти трубки идутъ параллельно тѣлу пузыря впередъ, и у его широкаго передняго конца развѣтвляются на три или на четыре тонкія извилистыя вѣтки, которыя еще подраздѣляются и даже простираются подъ кожу. Одна изъ нихъ, длиннѣе прочихъ, пройдя сквозь почки, поднимается подъ черепомъ вдоль наружнаго края ушнаго раздутія, которое у этого вида очень велико, и здѣсь оканчивается, *не имѣя никакого съ нимъ сообщенія*, какъ положительно замѣчаетъ Кювье. Что̀ мы вообще говоримъ о плавательномъ пузырѣ, въ его морфологическомъ подготовленіи къ переходу въ легкое, то можно сказать и здѣсь въ спеціальномъ примѣненіи пузыря, какъ вспомогательнаго органа для слуха; это опять только морфологическое подготовленіе къ этой физіологической роли. Совершенно иной характеръ пузыря у европейской сціены.

*Sciaena aquila* (Cuv.). Пузырь этотъ также рѣдькообразной формы. Съ боковъ по двумъ линіямъ выходятъ изъ него короткія трубочки, которыхъ насчитывается до 36 съ каждой стороны. Онъ развѣтвляется какъ бы кустъ лишенный листьевъ, и эти развѣтвленія проникаютъ въ самое вещество мускуловъ и даже реберъ: считая спереди—5-ой, 6-ой и 7-ой кустики самые большіе и отсюда уменьшаются къ переди и къ заду, гдѣ у острой оконечности пузыря уже не развѣтвляются, а составляютъ простыя коническія выпуклины.

*Iohnius catalea* (Cuv.). Пузырь съ его развѣтвленіями совершенно подобенъ находящемуся у предыдущаго вида, только число кустиковъ меньше, по 20 съ каждой стороны, два послѣднихъ изъ нихъ не развѣтвлены, и самые большіе изъ нихъ второй и третій.

*Iohnius lobatus* (Cuv.). Пузырь въ общемъ той же формы какъ и предыдущій, только къ переду замѣчается въ немъ нѣкоторое съуженіе, послѣ чего онъ расширяется въ поперечномъ направленіи, и эта

поперечная часть какъ бы состоитъ изъ двухъ, или скорѣе даже изъ трехъ слитныхъ между собою шаровъ, изъ коихъ среднiй почти совсѣмъ поглощается двумя крайними, такъ что отъ него остается только небольшая выпуклина посрединѣ. На передней стѣнкѣ этихъ шаровъ два большихъ развѣтвленныхъ кустика, и послѣ небольшаго промежутка такіе же кустики идутъ по сторонамъ пузыря, но не доходятъ до задняго конца, хвостикъ котораго остается свободнымъ. Боковыхъ развѣтвленныхъ кустиковъ не болѣе 10, съ вѣтками направленными книзу, а не во всѣ стороны какъ у предыдущаго. Наконецъ, самый развѣтвленный и сложный пузырь находится у

*Pogonias chromis* (Cuv.) Общая форма пузыря похожа на обыкновенный кувшинъ; въ передней болѣе узкой, такъ сказать горловой (примѣняясь къ кувшину), его части, онъ даетъ начало съ каждой стороны боковому расширенію, которое раздѣлено на лопасти, соединенныя между собою какъ бы листья нѣкоторыхъ морскихъ водорослей. Этою общею лопастью придатки находятся въ соединеніи съ тѣломъ пузыря въ нѣсколькихъ мѣстахъ. Задняя часть этихъ придатковъ, въ видѣ узкой трубки съ нѣкоторыми отдѣляющимися отъ нея короткими вѣточками, направляется къ заду, гдѣ концомъ своимъ опять входитъ въ соединеніе съ полостью тѣла пузыря у самаго его дна, образуя какъ бы ручку кувшина, но не тамъ, гдѣ она обыкновенно бываетъ у кувшиновъ, а въ нижней раздутой его части.

Эти рыбы, превосходящія иногда полсажени въ длину и вѣсящія до 100 фунтовъ (около 3-хъ нашихъ пудовъ), производятъ очень громкій звукъ. Джонъ Вейтъ, лейтенантъ Соединенныхъ Штатовъ, разсказываетъ, что во время его путешествія въ Китай въ 1824 году, будучи у устьевъ Камбоджи, онъ и экипажъ услыхали необыкновенный звукъ, какъ бы исходившій изъ трюма корабля. Это было соединеніе басовыхъ нотъ органа, звука колоколовъ, горловыхъ звуковъ большой лягушки и звуковъ, которые воображеніе приписало бы громадной арфѣ. Звуки эти все усиливались и обняли собою весь корабль. Казалось, что корабль отъ нихъ дрожалъ. По мѣрѣ поднятія вверхъ по рѣкѣ они слабѣли и наконецъ совершенно прекратились. Переводчикъ сказалъ, что звуки эти происходили отъ стаи рыбъ овальной сплюснутой формы, имѣвшихъ способность плотно прилегать ртомъ къ разнымъ предметамъ. Гумбольдтъ былъ свидѣтелемъ подобнаго факта. 20-го февраля 1803 года въ тропической части Атлантическаго океана, около 7 часовъ вечера, весь экипажъ былъ испуганъ необычайнымъ шумомъ, похожимъ на звуки барабана въ воздухѣ. Скоро стали слышать его внутри корабля, и особенно у кормы. Онъ

походилъ на кипѣніе, на звукъ воздуха, выходящаго изъ кипящей жидкости. Тогда стали бояться, нѣтъ-ли течи въ кораблѣ; онъ послѣдовательно распространился на всѣ части корабля, и наконецъ къ 9 часамъ совершенно прекратился (*).

Способность производить эти звуки принадлежитъ и нѣкоторымъ другимъ видамъ семейства сціеновыхъ, съ большимъ плавательнымъ пузыремъ, снабженнымъ сильными мускулами, но это не всегда соотвѣтствуетъ развѣтвленности пузыря.

---

(*) Cuv. et Val. Hist. nat. des poissons, t. V, p. 198 et 199.

# ПРИЛОЖЕНІЕ XV.

## О степени достовѣрности выводовъ изъ зоогеографическихъ и палеонтологическихъ данныхъ, о соединеніяхъ и раздѣленіяхъ морей въ древнія историческія, или недавнія геологическія времена.

Съ излагаемыми результатами, которые должны бы произойти отъ опусканія и поднятія въ очертаніи теперешнихъ морей и береговъ ихъ, находится въ связи одно обстоятельство, на которое я желалъ бы обратить вниманіе тѣхъ изъ моихъ читателей, которые спеціально интересуются зоогеографическими и палеонтологическими вопросами, хотя оно и не находится въ связи съ Дарвинизмомъ. Я разумѣю вопросъ, много занимавшій въ послѣднее время ученыхъ, о соединеніи прежнихъ морей (въ древнюю историческую, или недавнюю геологическую эпоху) и даже прѣсноводныхъ озеръ съ моремъ, на основаніи общности или различія нѣкоторыхъ живущихъ въ нихъ органическихъ формъ, или на основаніи палеонтологическихъ остатковъ въ новѣйшихъ формаціяхъ.

Одинъ изъ извѣстнѣйшихъ нашихъ зоологовъ высказалъ мысль, что прекращеніе соединенія Каспійскаго моря съ Чернымъ, т. е. обсыханіе Маныческой низменности, должно было произойти ранѣе, чѣмъ произошло соединеніе Чернаго моря съ Средиземнымъ, т. е. прорывъ Босфора и Дарданелъ, на томъ основаніи, что Черное море заключаетъ въ себѣ Средиземноморскую, хотя и сильно обѣднѣвшую морскую фауну, тогда какъ въ Каспійскомъ морѣ и слѣдовъ ея нѣтъ. Самъ фактъ этотъ внѣ всякаго сомнѣнія. Въ Черномъ морѣ есть медузы, крабы и другія формы морскихъ ракообразныхъ животныхъ, одна акула, два ската, камбалы, двѣ рыбы трескового семейства, многочисленныя рыбы изъ семейства лаброидныхъ, извѣстныя подъ именемъ зеленушекъ, скумбріевыя, спароидныя, сціеноидныя рыбы и наконецъ два или три вида дельфиновъ; тогда какъ въ Каспійскомъ морѣ ни

медузъ, ни крабовъ, ни дельфиновъ, ни настоящихъ морскихъ рыбъ вовсе нѣтъ, за исключеніемъ лишь морской иглы (Sygnatus) и песчанки (Atherina). Все это такъ; и однако же смѣло можно утверждать, что если бы соединеніе Каспійскаго моря съ Чернымъ и по сіе время существовало по Манычской низменности (а въ другомъ мѣстѣ его вѣдь и искать нельзя), то, не смотря на него, ни одно изъ настоящихъ морскихъ животныхъ не перешло бы изъ Чернаго моря въ Каспійское, потому что должно бы для этого проплыть очень мало соленое Азовское море и совершенно прѣсноводный Таганрогскій заливъ. Въ Азовскомъ морѣ, преимущественно въ западной его части, настоящія морскія рыбы еще встрѣчаются, но далеко не всѣ виды; въ Таганрогскомъ же заливѣ ихъ нѣтъ вовсе. Такимъ образомъ, преграда, представляемая значительнымъ прѣсноводнымъ пространствомъ, по своимъ зоогеографическимъ результатамъ совершенно равняется преградѣ континентальной, и заключеній о порядкѣ прекращенія и возникновенія сообщеній между морями Каспійскимъ, Чернымъ (съ Азовскимъ) и Средиземнымъ, на основаніи зоографическихъ данныхъ, дѣлать нельзя.

Посмотримъ, что̀ представитъ намъ Бѣлое море. Допустимъ, что поднятіе измѣнило бы его величину, расчлененіе и соединеніе. Мы видѣли, что Кандалакскій заливъ и часть середины моря остались бы въ видѣ прѣсноводнаго озера, или въ видѣ внутренняго маленькаго моря, или же большаго соленаго озера; а заливы Онежскій, Двинскій, Мезенскій и само горло изсякли бы и обратились въ равнинную низменность, по коей протекали бы большія рѣки Онега, Двина, Мезень, которыя при продолженіи ихъ теченія, впадая другъ въ друга, образовали бы по всѣмъ вѣроятіямъ одну рѣку, вливающуюся общимъ устьемъ въ слабо вогнутый заливъ океана къ сѣверу отъ горла моря. Пусть будущіе зоологи и палеонтологи стали бы изслѣдовать эти мѣстности, характеръ коихъ такъ измѣнился бы вслѣдствіе поднятія. Въ Кандалакскомъ морѣ они встрѣтили бы живую треску или остатки ея въ обсохшихъ пластахъ, а на всемъ остальномъ обсохшемъ пространствѣ нынѣшняго Бѣлаго моря, они бы ея не нашли. Она продолжала бы жить у Мурманскаго берега и, какъ теперь, ея не было бы у Колгуева, или вообще къ востоку отъ Канина мыса. Изъ этого слѣдовало бы заключить, что Кандалакское море или соленое озеро (не въ родѣ Эльтона, а въ родѣ Вана и Урміи или Исекуля) соединялось прежде съ Мурманскою частью Сѣвернаго океана;—предположеніе, вѣроятность котораго увеличивалась бы существованіемъ низменности по направленію къ Кольскому заливу, въ которой лежитъ озеро Имандра; но что соединенія съ

прочими частями бывшаго моря этотъ заливъ не имѣлъ, ибо въ обсохшихъ слояхъ этихъ послѣднихъ нѣтъ остатковъ трески. Дальнѣйшее изслѣдованіе подкрѣпило бы такой выводъ. Въ новѣйшихъ формаціяхъ, занявшихъ мѣсто теперешнихъ заливовъ Онежскаго, Двинскаго и Мезенскаго, нашли бы остатки другой рыбы—наваги, остеологическіе признаки которой столь характерны, а въ Мезенскомъ заливѣ еще остатки—сайки (*), составляющей или особый видъ, или разновидность наваги; навага же и сайка живутъ въ восточной части Ледовитаго океана за Канинымъ мысомъ и въ Чешской губѣ, у Мурманскаго же берега ихъ нѣтъ, а слѣдовательно вотъ еще подтвержденіе того, что восточная часть Бѣлаго моря съ его заливами не находилась въ соединеніи ни съ Кандалакскимъ моремъ или озеромъ, ни съ Мурманскою частью Ледовитаго океана, а напротивъ того составляла особый заливъ, соединенный съ океаномъ, напримѣръ черезъ посредство Чешской губы. Между ними лежалъ бы третій, неглубоко вдающійся въ материкъ, заливъ къ сѣверу отъ теперешняго острова Сосновца. Наконецъ, для этой гипотезы можно бы найти еще и третье подтвержденіе. Въ Кандалакскомъ морѣ, или въ обсохшихъ слояхъ его дна, нашлась бы крупная порода сельдей въ родѣ живущихъ у береговъ Норвегіи, тогда какъ въ мѣстности Онежскаго залива нашли бы остатки лишь мелкой породы въ родѣ Балтійской салакушки, что̀ пожалуй могло бы свидѣтельствовать о меньшей солености изсякшей западной части моря, что́ также легко было бы объяснить и далекимъ его соединеніемъ съ океаномъ черезъ Чешскую губу, и значительностью рѣкъ, протекавшихъ по его низменности и нѣкогда впадавшихъ въ изсохшее море. И всѣ эти предположенія, столь же вѣроятныя, какъ дѣлаемыя нынѣ на основаніи сравненія фаунъ напримѣръ Балтійскаго моря, Ладожскаго озера, Шведскихъ озеръ съ окружающими морями, вполнѣ противорѣчили бы дѣйствительной формѣ соединенія нашего настоящаго Бѣлаго моря съ океаномъ, потому что континентальныя преграды замѣняются здѣсь различными глубинами, подобно тому, какъ въ примѣрахъ морей Чернаго и Каспійскаго, различными степенями соле-

---

(*) Относительно сайки произошла нѣкоторая путаница въ номенклатурѣ. Въ русско-азіатской Зоографіи Палласа, на основаніи указанія Лепехина поименована рыба Gadus Saida (Lep.), про которую говорится in cibo pejor Navagae, nec Petropolino adfertur. Но настоящая сайда ничего общаго съ навагою не имѣетъ, и есть Gadus Virens L., которая въ большомъ количествѣ ловится у Мурманскаго берега.—Сходна же съ навагою совершенно другая рыба—сайка, которую и слѣдовало бы поэтому назвать не Gadus Saida, а Gadus Saika.

ности воды. Большая глубина Кандалакскаго залива составляетъ такую же преграду для переселенія въ него наваги и сайки, какъ и совершенный перерывъ сообщенія; а мелкость заливовъ Онежскаго, Двинскаго и Мезенскаго столь же дѣйствительнымъ образомъ преграждаетъ туда ходъ трескѣ, какъ и континентальная преграда. Глубина или мелкость моря, прѣсность его или соленость вполнѣ замѣняютъ болѣе или менѣе широкіе перешейки, или вообще материковыя преграды.



